

Seitdem die ÄKN mit dem neuen System in Dezember 2018 begonnen hat werden in diesem Teil nur 9 Fälle gefragt (deshalb muss man diese Fälle auswendig lernen und garantieren) und die Fälle sind:

- ✓ 1- PAVK oder akuter arterieller Verschluss DD / BS v
- ✓ 2- Divertikulitis / Colon Karzinom / Fistel / Hämaroid
- ✓ 3- Magenkarzinom
- ✓ 4- Cholelithiasis oder Cholezystitis
- ✓ 5- Pyelonephritis
- ✓ 6- Kopfschmerzen oder Migräne
- ✓ 7- Restlesslegssyndrom
- ✓ 8- Pneumonie - Bronchitis -
- ✓ 9- Hyper- oder Hypothyreose



Pulmonologie

①

① Pneumonie

62 J. alt phr. hat Husten, Fieber und Oberbauchschmerzen, die in den Rücken ausstrahlen. ① Was machen Sie?

* andere Symptome:

- prod. Husten mit eitrigerem Auswurf (gelblich - grünlich)
- Tachypnoe, Dyspnoe.

* COVID RF fragen?

* D → Reise / KH oder Pflege / Kontakt

① K. Untersuchung:

Inspektion: Dyspnoe, Nasentlügeln.

Perk.: gedämpfter Klopfenschall.

Auskultation: Rasselgeräusche

• Bronchospazie 66 • Stimmfremitus 99.

② Blut:

• ↑ Leuko, CRP, BSG.

• BGA: Resp. Insuffizienz

• Blutkulturen

③ Urin: Irgendwelchen Ag.

④ Morgen Sputum oder Trachealsekret (beatmet)

⑤ Rö / CT:

• begrenzte Verschattung / Infiltration

• Rö muss 2 Ebenen!

retrosternale Anteile des Li überlappen

• Kriterien: I) 2 Ebenen Rö

II) • Fieber > 38.5 / Hypothermie < 36.5

• Leuko { > 10.000
 < 4.000

• Eitriger Auswurf

• Auskultation

② Was finden Sie im Rö?

→ atypische ambulante Pneumonie.

③ Was ist CRB-65 Index?

→ stationäre Aufnahme Indikation

C Konfusion = 1

R Resp. rate > 30/min = 1

B BD < 90 / < 60 = 1

65 alter > 65 J.a. = 1

0 = ambulante Behandlung

> 1 = stationäre Behandlung.

> 2 = erhöhtes Komplikations Risiko

> 3 = Aufnahme auf Intensivstation.

⑥ Was sind häufigste Erreger?

→ Ambulant: • Pneumokokken • H. Influenzae (Jungen) PIM-C

• Mycoplasma pneumoniae • Chlamydia.

→ nosokomial: • G-ve Erreger: PES

(Pseudomonas aeruginosa - Enterobacteriaceae)

• Staphylokokken.

→ Immunsuppr.: • Pneumocystis jirovecii PAC-2

• Candida • Aspergillus • ZMU

③ Klassifikation:

- Lobär → Pneumokokken
- Lobulär → pneumo/ strepto Kokken
- Interstitielle → Viren & Mykoplasmen
- Milzgan → TB.

* Aspiration pneum.: (Mendelson syndrome)

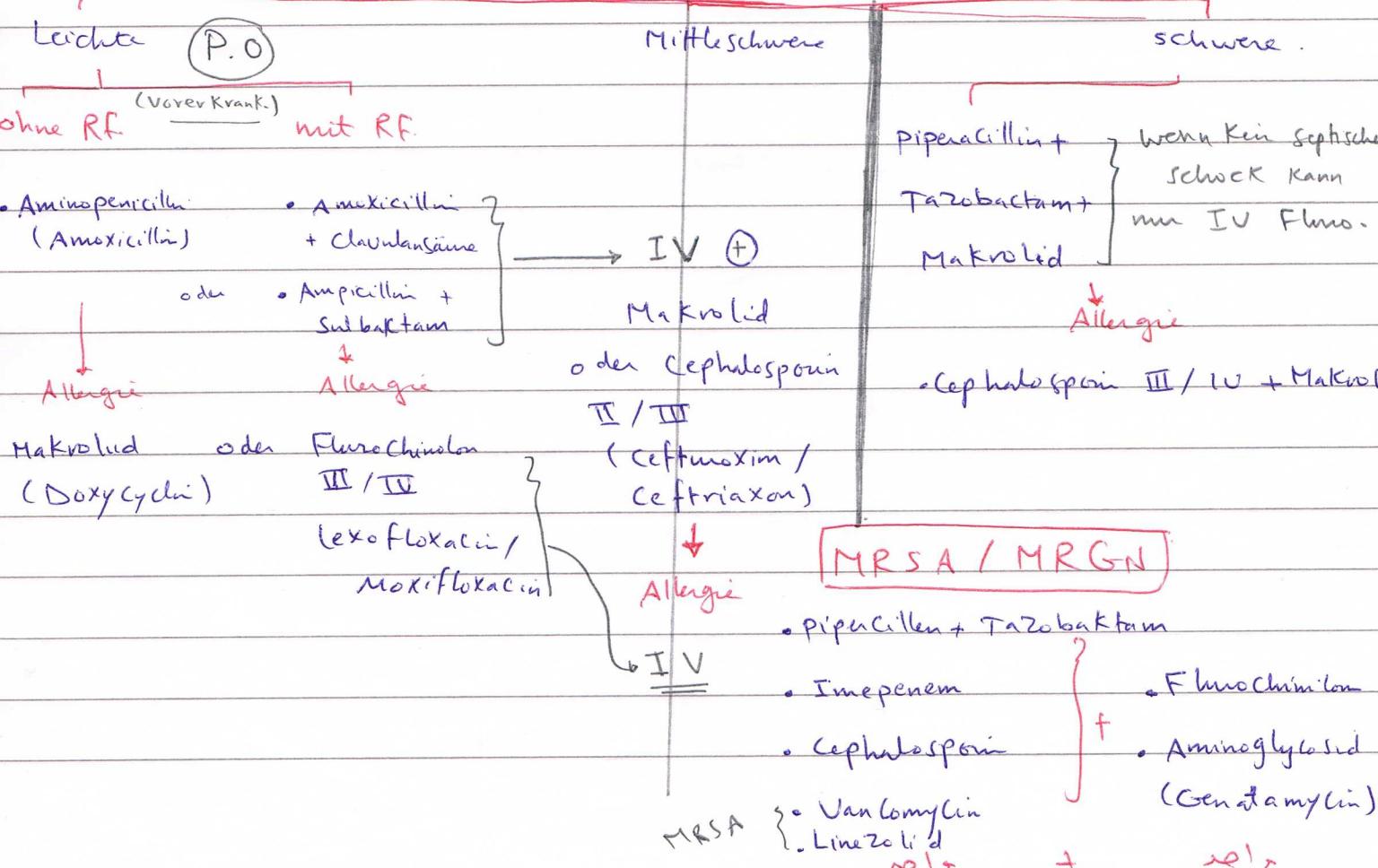
* Nosokomial = 48 - 72 st. nach Hospitalisierung

④ Therapie:

a) Allgemein:

1. Bettruhe
2. physiotherapie, Atemtherapie,
3. Mobilisierung
4. Flüssigkeit aufnahme.
5. Sauerstoffgabe (Maske / Nasensonde)
6. Antipyretika - analgetika
7. Antitussiva (Codein) ^{8. Mycolytika (ACC-NAC)} ^{9. Sekretolytika (Ambroxol)}

b) Antibiose:



② PAVK

periphere arterielle Verschlusskrankheit
 = ↓ der Durchblutung der Extremitäten
 besonders die Beine

* Ätiologie:-

- 85% ursächlich Arteriosklerose:-
 ↳ Nikotin - DM - aHT
 - Hyperlipidämie, Hypercholesterämie
 • andere Ursachen:-
 ↳ Vasculitis - Fibromuskuläre Dysplasie
 - Traumatisch - Genetisch

* Klassifikation:- ① Nach Lokalisation:-

- ↳ untere Extremität 90%:
 a) Beckentyp 35%:
 Aorta abdominalis bis A. iliaca
- b) Oberschenkel 50%:
 A. femoralis bis A. poplitea
- c) Unterschenkel 15%:
 A. tibialis post A. ant.

↳ obere Extremität 10%:-

- a) Schulertyp
- b) periphere Digitaler Typ

(NB) AKraktyp: = isolierte Finger / Zehenarterien.

(NB) Mehrtagentyp: Mischtyp
 proximal + distal.

② Klass. Nach Fontaine:

- I: Beschwerdefrei
- II: Claudicatio intermittens

a) schmerfreie Gehstrecke > 200m

b) - - - - -

- III: Ruhe Schmerzen

- IV: Nekrosen / Ulkus / Gangrän

a) Trockene Nekrosen

b) feuchte Gangrän.

* Klinik:

① Belastungsschmerzen = Claudicatio intermittens

belastungsabhängige ischämische Muskelschmerzen
 der nach einer bestimmten Gehstrecke auslöst

↳ verbessert durch Tieflagerung & Ruhe
 bis Stadium III → Ruhe Schmerzen.

② Haut:

- trophische Störung, Ulkus, Gangrän

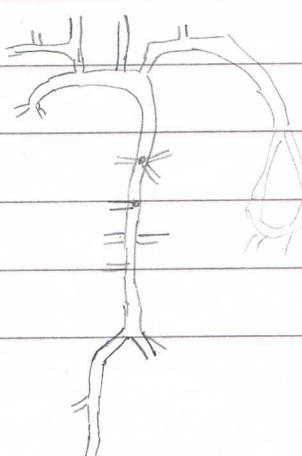
- ↓ Hauttemperatur

③ Leriche Syndrom:

↳ Verschluss der Aortenbifurkation

oder beidseitiger Iliakalgefäß

↳ beidseitige Schmerzen & Impotenz.



Dx:

① Anamnese & KU:

- Haut: Qualität, Läsionen, Farbe, Temperatur
- Fußpuls: D. pedis, A. Tibialis Post.

② Knochen-Arm Index:

RR syst. (unter Schenkel) ~ RR
RR syst. (Arm) ~ Manual oder durch Doppler

↳ Normal: 0.9 - 1.2 Leicht: 0.75 - 0.9

Mittel: 0.5 - 0.75 Stark: < 0.5

> 1.3: Media SKlerose (BDM,

Mönkenburg SKlerose)

③ Laufband Ergometrie.

④ Duplex Sonographie: MDW

⑤ Angiographie: MR Angio mit KM /

DSA digitale Subtraktion Angio

↳ Gold Standard.

⑥ Ratschow-Lagerungsprobe:

- Untersucher hebt beide Beine des liegenden Pt. nach oben → Kreisend Bewegung für 5 Min. mit dem Fuß → Pt. sitzt
- ↳ Lässt Beine hängen

+ve (PAVK) { Schmerzen
Reaktive Hypertonie nach > 5 Sek
Venentleerung > 10 Sek.

Rp:

① Konservativ:

Risiko faktoren

- I, II bis 2 st. Gehirnang

② Med.:

I: ASS oder Clopidogrel + Gehirnang.

II: ↓ + Lipid Senker +

Vasoaktive Substanz (Cilostazol = PDE Hemmer)

III, IV: OP → wenn OP nicht möglich

↳ Prostaglandin

③ interventionelle Revaskularisation:

PTA ab St. III + Steat → ^{unters} Bypass

④ OP: ab III

↳ Bypass (V. Saphena Magna als ersatz)

↳ Thrombendarterektomie

↳ Ultima Ratio → Amputation.

! ^{Tagen} Nach Revask. → Pt kommt mit

Wade Schmerzen:

↳ Reperfusion syndrom - Tommiquet Syndrom

Kompartiment synd.

↓
Notfall OP.

Rp: ① BGA, Kalium Spiegel überwach

② Volumensubstitution bei Diurese (Furosemid)

③ Rp der Hyperkalzämie & Azidose.

④ Fa. Sziotomie

⑤ Evtl. → Amputation notwendig

↳ Folge

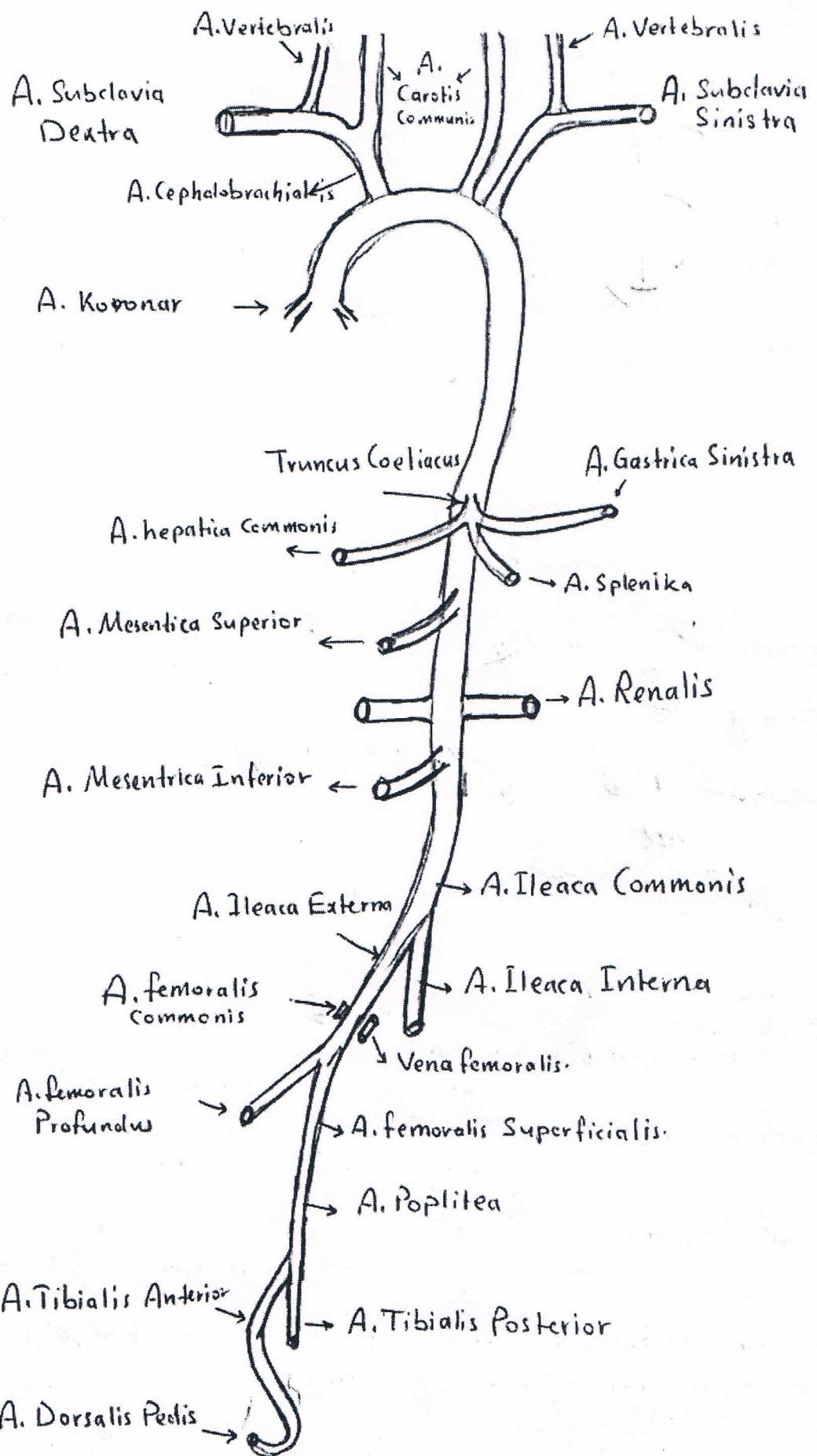
Komp:

① Wundinfektion / Sepsis

② Akuten A. Verschluss

③ MI, Schlaganfall + PAVK

"als Komp. Arteriosklerose"



③ Akuter Arterieller Verschluss

~ ~ Extremitätenischämie

* Ätiologie:

- A. Emboli (80%) vom li Vorhof
- 20% • Thrombose • Arteriosklerose
- Hormonelle Kontrazeption

* Pathophysiologie

• Ischämietoleranz:

↳ Haut → 12 St.

↳ Muskel → 6 - 8 St.

↳ Nerven → 2 - 4 St.

↳ Überschreiten → irreversible Schädigung.

• Emboli → Akut

Thrombus → Subakut

• Am Meisten:

↳ A. Carotis interna → ZNS Insult

↳ A. Femoralis ↳ Mesentrik

* Klinik = 6 P

Pain = Schmerz

Pallor = Blässe

Paralysis = Bewegungsstörung

Parasthesia = Sensibilitätsstörung

Pulslosigkeit = Pulslosigkeit Keil

Prostration = Schreck

▷ wie viele Leute aufhören mit dem Rauchen?

10%.

* Klass. nach TASC:

I: sensibilität, Motorik erhalten

• periphere Art. & venös Fluss Mittel

• Doppler nachweisbar

IIa: kompensierte minimale Einschränkung

der Sensibilität & Motorik

• Doppler Venöser nachweisbar
art. nicht.

IIb: fortgeschrittenen Einschränkung < sens.

• Doppler nicht Nachweisbar art. ven.

III: Sensib. & Motorik aufgehoben

• Doppler nicht Nachweisbar art. ven.

* Dx: wie PAVK

① Anamnese & KU:

- Haut - Puls

- Nervi: Mot. & sens.

② Doppler ↗ Emboli Kurzstreckiger

③ Angio (MR DSA) ↗ Thrombus langstreckiger

④ TEE bei V.a Thorakale Aorta

* Komp. Reperfusions - Tommaset synd.

metabolische Komp. wenn > 6 St. verschluss

① Azidose & Hypokaliämie → Herzrhythmusstörung

② Rhabdomyolyse → Crush-synd - Nieren

③ Ischämischen Reperfusionsödem → Komp. syndrom

④ Mammas Ödem → Hypovolämie Schreck.

↳ DIC, Multiorganversagen

+ Rp.:

① Akut:

- Analgesie Pethidin 50-100mg
- Heparin 5000 IE i.v.
(wenn PTA geplant → gib nix IM).
- Extremität tief lagern.
- Schock behandeln

② Konservativ - Fibrinolyse

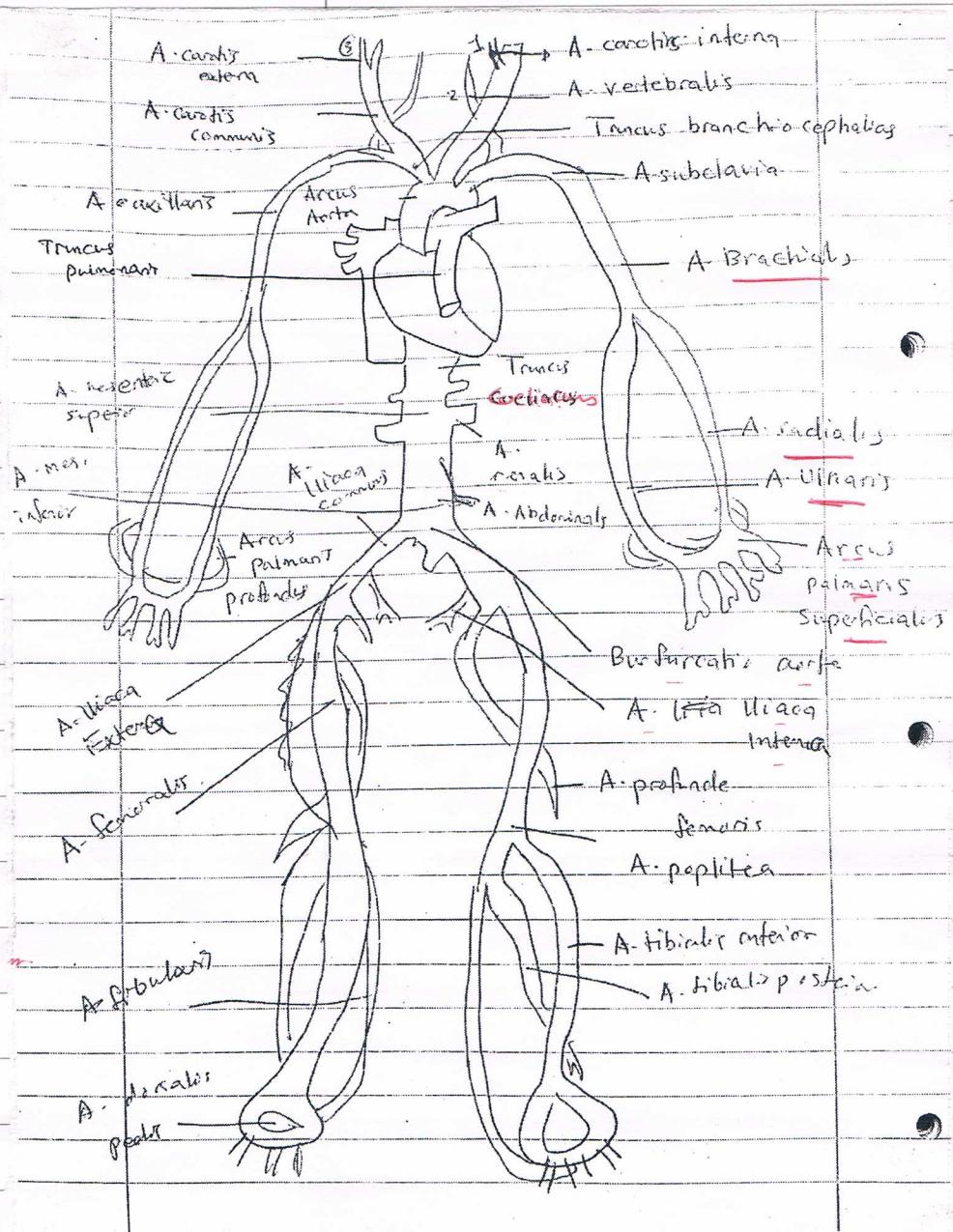
(Streptokinase, urokinase, rt-PTA)

③ Chirurgisch:

① Bypass

② Thrombendarterektomie

③ Kathetertrombektomie nach Fogarty



(5) Wirbelsäule

(21)

a) W.S.

→ Häufigste Manifestation bei Osteoporose

→ At.: - Trauma.

- Path.# (Osteoporose - Metastasen / Knochentumoren)

→ Klav. nach Wolter & Magenr.:

A: Kompressionsverletzung (Ant. Bereich)

↳ Belastungsbrüche des Wirbalkörpers / stabil

B: Distraktionsverletzung (Zeriss. hinteres W.S.)

↳ Verletzung der össernen & Lig. der WS / instabil

C: Translationsverletzung (Rotation verletzung)

↳ Verletzung aller drei Säule / instabil

Kx.:

- Schmerzen - Muskelhart & spannend

- Kopfschmerzen

- Radikuläre Sx.: Sensibilitätstörung,parese bis Plegie, Areflexie

- Medulläre Sx.: inkomplett → komplett

Querschnitt → Parese bis spinal Schock.

Dx.:

- Rö - CT (standard) - MRT

Rp.:

① Konserv.: bei stabilen #: i.

- Bettruhe, schmerzRp. → physio Rp.

- HWS: Halofixator / Minirragips

- LWS: Gips

② Operativ: instabil / Nervus ausfälle/

Rückenmarkverletzung:

- Laminektomie - vertebraleplastik

- Ballon Kyphoplastie (Osteoporose/Tumor)

- Spondylose.

b) Discus prolaps = BSV

→ Def.: Diskushernie / Austritt von Bandscheibenmaterial aus dem Anulus fibrosus.

→ Epid.: 30 - 50 J

→ Klav.: - lumbal Häufig

- Zervikal selten - Thorakal sehr selten.

Kx.:

- Rückenschmerzen → Lumbalgie (LWS)

- Radikuläre Sx.:

Syndrom	M. / Paraspinal / Muskel	Sensibilität / Dermatom / Ausstrahlung
C ₃ -C ₄	- Teile des Zweigfell	- Schulter-Halsbereich
C ₅	- M. deltoideus - M. biceps brachii	- Seitliche Schulter
C ₆	- M. biceps brachii	- lat. Ellenbogen
Radialis	- M. brachioradialis	- Radialis Unterarm
		- Daumen + Rad. Seite Finger
C ₇	- M. triceps brachii	- palmar: Finger II - IV
Median		- dorsal: mit Haken Unterarm
		- Finger II - IV
C ₈	- Kleine Handmuskel	- Finger V
L ₃	- M. Quadriceps femoris - Adduktoren	- Oberschenkel Region
L ₄	- M. Quadriceps femoris	- Patella Region Reflex!?

L5	M. extensor hallucis longus M. extensor digitorum brevis	Unterschenkel - Region Fußrücken Großzeh	<u>Prävention:</u> ① Rückenmuskulatur aufbau. ② Lasten / tragen mit gestrecktem Rücken. ③ Ergonomisches Sitzen.
S1	Fußsenkung / Zehengang → Achilis reflex	Rückseite oben + unten Schenkel 3-5 Zeh.	* <u>Rp:</u> a) konservativ - Rückenschule - Bewegung R / Ø Bettruhe. - Schmerz Rp nach Wto. - periradikuläre Rp: CT gesteigerte Infiltration der Nervenwurzel mit Lokalanästhetikum (Ropivacain) & Glukokortikide
Wahrzeichen: Op: notfall			b) operativ ① notfall bei ② Kaudasyn. G - Blasen / Mastdarm Steing ③ Paresen (Muskelkraft L3/L5) ④ manuelle Radikuläre Sx nicht med. behandelt.
Dekompression:			. Verfahren: Entfernung von prolabiertem Bandscheiben material & Sequestern.
Dx:			
① K. u : M/S / Muskel / Reflex.			
② MRT: Nur bei v.a. Discus prol.			
D.D: Spondylosis deformans:			<u>P.O. Komp:</u>
degenerative Veränderungen der W.S			postdissektion / postnukleotomie
verengt Kanal.			Syndrom:

= persistierend Beschwerden nach Op.
= 5% der ptm nach BSV op.

Rückenschmerzen -DD

- .1-Muskel verspannung (die häufigste)...
- 2-Pankreatitis (Akut und chronisch)..
- 3-Choledocholithiasis..
- 4-Myokard infarkt und Angina
- 5-Gürtel rose...
- 6-Aorten Aneurysm...Ao rten dissektion.
- 7.Pyelonephritis..
- 8.Bandscheiben vorfall...
- 9-Nieren kolik wegen S

→ Hand.

① Einglieder (phalanx distalis)	
② Mittelglieder (~ media)	- Thenarmuskeln
③ Grundglieder (~ proximalis)	- Hypothenar
↓	
Mittel Handknochen (os Metacarpale)	- Interossei palmaris
↓	
④ Kahnbein (os Scaphoideum)	- - ~ dorsalis
⑤ Mondbein (~ Lunatum)	- Lumbriques
⑥ Dreiecksbein (~ Triquetrum)	
⑦ os pisiforme	
⑧ ~ Trapezium	
⑨ ~ Trapezoidium	
⑩ ~ Capitatum	
⑪ ~ Hamatum	

④ Art Verschlusskrankheit

Vizzierte Gefäße.

(9)

* Mesentrikalarterienstenose: - relevante

Verengung oder kompletter Verschluss einer Art.

- Mesenterialinfarkt (Darminfarkt):

Vollständige Verschluss.

• AKut:

0-6 St.

6-12 St.

>12 St.

• Stärker

Abnahme

Unerträgliche

Schmerzen

der Schmerzen

Schmerzen

• Starke

↓ peristaltik.

Präanalytischer Ileus

Peristaltik

(Totenstille)

• weiches

AKutes Abdo

Abdomen

• Übelkeit,

Bleit im

Hg. Schie

Erbrechen

Stuhl

Durchfälle

→ Ätiologie:

• Chronischen r. Arteriosklerose A (RF)

• AKute: - Emboli (VF, MI, Endokarditis)

- Thrombus

- Ao. Anemysma / Dissekti.

Inf & Sup mesent. Art.

Riolan Anastomose ↓ der Schmerzen

↳ pathophysiologie:

• Chronisch:

• Langsame Verengung → Kollateralisierung

• Inf. Mes. Art. → ischämische Kolitis

• Postprandiale Dehnung → PP Schmerzattacken

• AKut:

• 90% → A. Mesentria (Sup)

• Ischämietoleranz des Darms → 6 Stunden

→ Dx:

① Anamnese & KU.

② Blut: ↑ Laktat, CK, LDH

③ EKG → VF?

④ Sonographie Freier Flüssigkeit im Abdomen.

⑤ Rö Abd.: Luftspiegeln.

⑥ CT Angio: Gefäße.

⑦ Endoskopie: Ulzera?

→ Klinik:

• Chronisch:

I. Stadium: Asymp. Stenose.

II.: Angina Abdominalis (PP. Schmerzen)

III: Ischämische Kolitis (Dauerschmerzen & Malabsorptionssyndrom)

IV: AKuter Verschluss mit Mesenterialinfarkt.

→ Bei V-a. Mesenterialinfarkt

↑ Peritonitis → Notfall op ohne Dx.

→ phys. mit Hypotension, Bauchschmerzen, VHF

← Tachykardie?

Rp:

① leichte ischämische Kolitis:-

Thrombozyteraggregationshemmer.

② chronischer:-

- ↑ RF Arteriosklerose.
- Diät (häufige kleine Mahlzeiten)

• Interventionelle Aufdehnung (Stent / PTA)

Thrombendarre Klamme

By pass.

③ Akuter (Notfall op):

- Embolikämie
- By pass
- Resekton

Komp.:

- Peritonitis
- Sepsis
- Multiorganversagen.

(NB)

Hämoglobin :- Eisenhaltiger roter Blutfarbstoff der Erythrozyten, der dem Transport von O₂ dient

↳ kleines BB :- Hb, Erythrozyten, Hämatokrit, MCHC, MCH, MCV, Leukozyten, Thrombozyten.

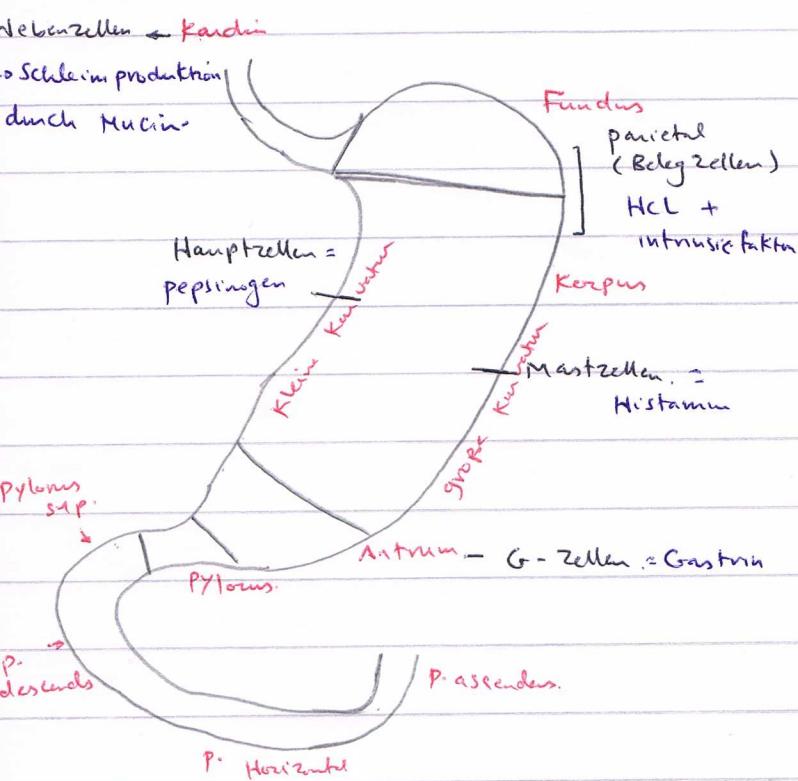
↳ großes BB: Kleines BB + Differential
BB : Granulozyten (Eosinophilen, Neutrophilen, Neutrophilien, Basophilen), Lymphozyten & Monozyten.

wann macht man differential BB?

- ① v. a. Malignum hämatologische
- ② - Parasite (↑ Eosinophilie)
- ③ - angeborene Erythrozytenstörung
(Thalassämie, Sichelzellanämie, Sphärozytose)

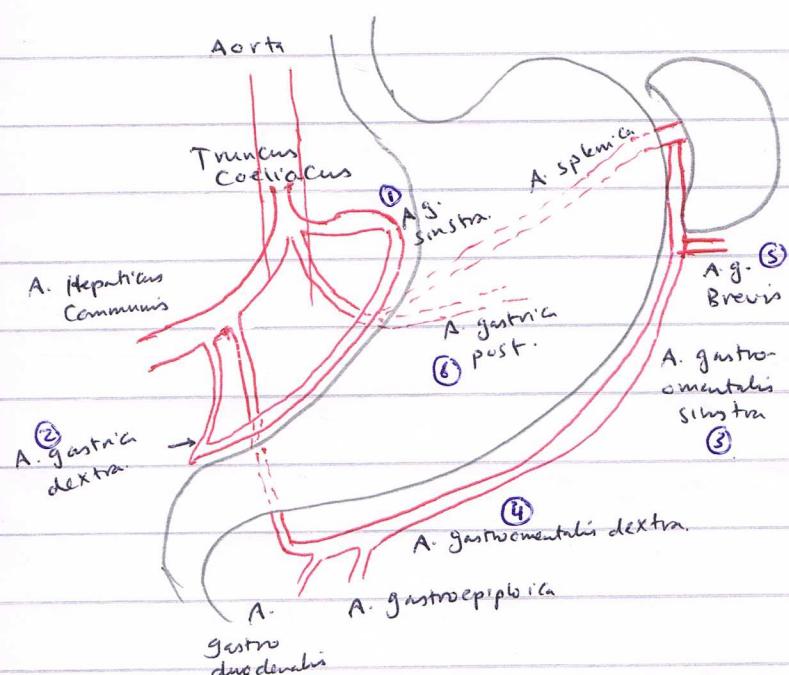
② Magen

① Anatomie & physiologie



* Magensaft = Wasser, HCl, Intrinsicfaktor, Bi-Karbonat, Pepsin, Mucin (90ml/St.)

$$\hookrightarrow \text{pH} = 2$$



①, ② → Kleine Kurvaturen ③, ④ → große

⑤ Fundus ⑥ Hinterwand.

* Venen → wie die Art → venae portae

* Lymph:

Kompartiment I: LK direkt am Magen am kl. großen Kurvatur.

II: entlang großen Gefäße (Coeliacus, Hepaticus, gastrica -)

III: am ligamentum Hepato-duodenale & Retropitoneale LK.

← Sekretionsphasen:

① Zephalen (Vagalen): HCl - pepsinogen Geruch → N. Vagus / Gastrin - Histamin

② gastrale Phase:

Speise Brei → Magenausdehnung → Gastrin → HCl

③ Intestinale Phase:

Speise brei trittet Intestin →

Sekretin & Aminosäure → # HCl pepsinogen

* Schleimhaut Gleichgewicht zwischen
protektive Faktoren Aggressive

① Schleimhaut topisch

von Nebenzellen

② H. Pylori

③ Ranchen.

② Hormone wie

Prostaglandin

③ HCl + pepsin

④ Stress

⑤ Med. (NSAR)

② Gastritis

* Entzündung der Magen Schleimhaut.

* Aetiologie:

Typ A Autoimmun

B Bakterielle (H.P.)

C chemische (NSAAR, Rauchen, Alkohol, Gallensreflux; nach Magenresektm.)

* Pathophysiologie:

Typ A: Autoimmune Zerstörung der Beleg-Zellen im Fundus A Körper → Atrophie der Magenschleimhaut & Achlorhydrie → ↑↑ Gastrinausschüttung → ↑ Risiko Magenk. ↓ Intrinsic Factor → ↓ Vit B₁₂ → Perniziöse Anämie (polyneuropathy + GI Stör)

Typ B: HP → ↓ Muzin → ↑ HCl → Schleimhaut atroplie → Hypochlorhydrie → ↑ Risiko Magenk.

Typ C: Schleimhautnoxen → infiltrat durch Lymphozyten & Plasmazellen → Erosionen & Ulzerosen → Hypochlorhydrie.

* Kx:

① Oberbauchschmerzen / nüchtern / pp

② Starkes Hungergefühl

③ Völliggefühl. ④ Übelkeit

↳ A: perniziöse Anämie \leftarrow ^{New:} _{Hämatologisch} GI

↳ B: Anämie, Hämatemesis, Melena

↳ C: $\begin{matrix} - & - & - & - \end{matrix}$
 ulcus ventrikuli

* Sonderformen:

① Non-Ulc. Dyspepsie: - "Reizungen"
→ 3 Mon. Symp. ohne organische Ursache

② Crohn-Gastritis

③ Mecklin-Ménétrier: - starke Vergrößerung der Schleimhautfalten

* Dx:

Blut:

Typ A: - Auto AK gegen Intrinsic Faktor.
- ↓ Vit B₁₂, Makrozytäre Anämie

Typ B & C: - Mikrozytäre

Dx H. pylori:

① Endoskopie:

- Histologie: - 2 Biopsien vom Antrum & 2 vom Körper (1 Kl. Kuv.)

- Urease-Schnelltest: - 1 Biop & 1 Biop

↳ Ammoniumbildung durch H.p.

- Kultur & Resistogramm.

- H.P. DNA Nachweis mit PCR

② Nicht invasiv:

- HP Antigen Nachweis im Stuhl

- 13C Attestest → Gabe von 13C Markiert Hanstoff → Spaltung durch H.p. → CO₂ im Luft

↳ Kein Radaktiv - Hanstoff im orangefarbenen

- Serum IgG AK gegen H.p.

* PPI:

Typ A:-

- ① PPI I
- ② vit B₁₂ Substitution
- ③ regelmäßige endoskopische Kontrolle
 (b) Karzinomrisiko.

Typ B:- Hp Eradikation. Ulkus vent
u. duod.
b2+ve H.p Nachweis
richt.

- PPI in doppelten Standarddosis für 10 Tage
 dan Standarddosis 1-0-1 → 1-0-0
- 2 Antibiotika ± Bismuth 10 Tage.

① Französische :- ABC

Amoxicillin 1000mg 1-0-1, PPI ,
 Clarythromycin 500mg 1-0-1

② Italienische :-

PPI, Cl. + Metronidazol 500mg 1-0-1

③ Bismuth Quadrupeltherapie :-

PPI, Metro, Tetracyclin 125 1-1-1-1,
 Bismuth-Kalziumsalz 140mg 1-1-1-1

6-8 Wochen Kontrolle →
nach R

↳ versagen: ÖGD + Attest

Alternativ I:- Amox., PPI +
 Fluorochinolon (levofloxacin)

Alternativ II:- PPI + Fluoroquinolon +
Rifabutin

* Komp:-

• Typ A:-

- vit B₁₂ → perizäse Anämie
- Risiko Magenkarzinom
- Keine Ulzera.

• Typ B:-

- Ulzera → Magenblutung → Perforation
- Intestinale Metaplasie → Magenkarzinom
- MALT Lymphom.

• Typ C:-

- Ulzera → Magenblutung → Perforation

* Was kann H.p. verursachen?

- 1- Chron. Gastritis
- 2- Magenkarzinom
- 3- Ulkuskrankheit
- 4- MALT Lymphome (Non-Hodgkin)
- 5- Hämatologisch Thrombozytopenie
- 6- kann Typ A Gastritis durch Autoimmun Prozess verursachen

Typ C:-

- NOXen reduzieren
- PPI

③ Gastroduodenale Ulzera.

* Dcf.:

Erosion: - Oberflächlicher Gewebedefekt mit intaktem Muscularis Mucosa.

Ulkus: - Gewebedefekt, der die Muscularis Mucosa überschreitet.

♂ > ♀

* Ätiologie:

① H. pylori { 90% duodenal
75% Magen

② Andere Ursachen / H.p. -ve -

• NSAR + Glukokortikoid → # PG produziert

• SSRIs

• Rauchen / Alkohol.

• Anämie

③ Chronische Gastritis

④ Gastrinom: - Zollinger-Ellison-Syndrom.

⑤ Hyperparathyreoidismus.

⑥ Stressulkus.

↳ nach OP, Polytrauma, SIRS

* Klassif.:

① Akut / chronisch Ulkus.

② Ulk. ventriculi duoden:

80% Kl. Kurvaturen / Bulbus duodeni

Antrum

• Blutgruppe O

Atypische Lage →

Karzinom verdächtig

③ Ulk. vent. nach Johnson

I an. Kl. Kurvaturen, Subazid 60%

II Kombinierte { Magen
duoden., normal / Hyperazid 20%.

III präpylorisch, Hyperazid

* Kx.:

- epigastrische Schmerzen.

- Blutzeichen (Anämie, Melena, Hämatemesis)

- Bewegung nach Antazida.

- vent.

- duod.

- schmerzen nach dem Essen / unabhängig

- Nüchternschmerzen

- ↓ beim Essen.

* Dx.:

① H.p. Dx. ✓

Gastroskopie

ÖGD + Biopsie

② -ve Hp. -

+

Karzinom?

- Kalzium & PTH → ↑↑ ?

- Gastrin → Gastrinom?? ↑↑

(NB) . Ulkus Dienerfay.:-

Fehlgelegten Arterie im Magenschleimhaut

Luminall Erosion → Schwerer Blutg.

- Meist proximal Magen.

↳ Schock !!.

↳ Blutstillung → Unterspritzen, Clip.

- Beim Ulkus muss der pH über

NSAR, Glukokort. fragen.

- Freie Luft im Abdomen =

Perforation = Notfall Op.

* Rp:

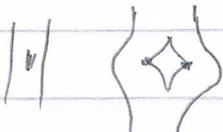
- ① H.p. Eradikation ✓✓
- ② Interventionell:
 - Endoskopische Blutstillung (unterspritzig, Clip, Fibrinkleber)
- ③ Op: aufgrund effektivem PPI Rp.
 - ↳ selten wenn:
 - med. nicht beherrschbarer Ulkuskrank.
 - Karzinomverdacht.

* U. ventriculi: Magenresektion:

- Billroth I: Distale Magenteilresektion & End-End Gastroduodenostomie
- Billroth II: Distale 2/3 Resektion, Duod. Stumpf & End -> seit Gastrojejunostomie
- Roux-Y Anastomose

* U. duodeni:

- Pyloroplastie - um Stenose zu vermeiden nach Heineke & Mikulicz



- Trunkuläre Vagotomie: Aut & post # im distalen ÖS.
- Selktive proximale Vagotomie: Trennung proximale Magenteil N.

↳ postvagotomie Syndrom (Dumping synd.)

- Magenentleerung & Passagestörung.
- Kx.: Inappetenz, Sättigungsgefühl, Aufstoßen, intermittierend Diarrhoe

⇒ Rp: Symptomatisch & für Diarr. → Versuch Cholestyramin.

* Komp:

II Blutung: Klarr. nach Forrest:

I a	Spritzende art. Blutung.
I b	Sickerblutung "oozung"
II a	Läsion mit sichtbarem Gefäßstumpf
II b	Koagel bedeckte Läsion
II c	Hämatinbelagte .
III	Läsion ohne Blutgezeichen.

↳ bedrohlich → A. gastroduodenalis "duod. Hinterwand"

② Magenkarzinom

③ Magenausgangstenose

④ Perforation:

Magen Säure / Fäzes vom Darm → frei Bauchhöhle

→ Peritonitis

↳ Dx:

- KU: Tympanischer Klopfschall.
- Akutes Abd.
- Rö: freiluft subphrenischen / subdiaphragm.
- Ultraschall.

↳ Rp: Notfall laparotomie & ABs.

(NB) Ursachen Perforation:

1. Ulkus Krankheit
2. Magenkolon
3. Divertikel
4. Appendizitis
5. Bauchtrauma
6. Sexualpraktiken

* Stomulkusprophylaxe:

- PPI & Hz Blätter.
- ↳ RF: pneumonia & GI Infekte.

④ Magenkarzinom

11

* RF:

① Exogene: ↑ Nitratgehalt im Nahrung.

- Nikotin & Alkohol.

② Endogene:

• Typ B Gastritis	• Typ A Gastritis
• GERD	• h. ventriculi
• Morbus Ménétrier	• Magenteilresektm
• Familiale	• Blutgruppe A

* Klass: Tis T₁ ^{a muk} T₂ ^{a mukularis} T₃ ^{a serosa} T₄ ^{a serosa}
b Submuk. b Subserosa c nachbaran.

① TNM- wie ÖS. N₁ 1-2 N₃ > 7
N₂ 3-6 mit Lymph. N₃ mit Organ

② nach Lauren "Histo": 90% AdenoKa

• Intestinaler: 50% • polypoider Wachstumstyp
• Lokalbegrenzt → besser Prognose.

• Diffuser Typ: 40% • Aggressiv

• nicht nachweisbar bei Endos. → schlecht prog.

• Mischtyp: 10%.

③ nach Siewert "Lokal":

I 1-5 cm oberhalb der Z-Linie "Barret"

II 1-2 ~ unterhalb ~

III 2-5 ~ ~ ~

* Kx:

① Symptome:

• Oberbauchbeschwerden (Völlegefühl,
Nüchtern Schmerzen)

• Gewichtsabnahme • GI Blutung.

• Tastbarer Tumor Oberbauch

• Abneigung gegen Fleisch.

② Metastasierung:

↳ Lymphogen:

- Alle lokale LK (große, kleine Kurvatur, mesentrial)
- LK (Truncus coeliacus, paraaortal,

• Virchow's Noden: Supraklav. (h.)

MML ↳ MagenKa - MammaCa - lymphom

BBmH ÖS. Kar - Hoden Kar - Becken Kar.

↳ Hämatogen: LL BB

Leber, Lunge, ^{Bone} Skelettsyst., Gehirn

↳ Nachbaran:

PeritonealKarzin., Pankreas, ÖS, Darm.

ca. 70% Pm bei Dx → haben Mets !

* Dx:

① Labor: Eisenmangel anämie:

(Malabsorpt. in Duod. & prox. Jejunum)

• CA 72-4, CA 19-9, CEA

② MDW Gastroskopie: Biopsie n.

↳ 90% Adeno (Zielgrung zell Karzinom)

↳ Squames, Plattepith., undiff. 10%

③ Abd. Sonde

④ Skelettszintigraphie - } Metz.

⑤ Rö Thx & Becken

* Re:

Bis T₁, (N₀ M₀):

Endoskopische Resektion

ab T_{1,2} (N_x M₀): - Gastrektomie :-

① Subtotale Gastrektomie :-

80%
1/3 vom Magen wenn Tumor < im Antrum
Intestinaler Typ.

② Totale :-

Magen + Spleen
großer Tumor
diffuser Typ.

③ Erweiterte :-

Totale + distale ÖS.



(+) Systematische LKetomie :-

LK (Kl. Kurvaturen)

• LK entlang A. gastrica, A. Hepatica communis,
T. Coeliacus, A. splenica.

(+) Omentum resektion

dann Roux-Y Anastomose.

• Ab T₃ / Met_s → Paliativ :-

① Chemo (neoadj): Cisplatin, 5 FU,
Epirubicin.

② Subtotale Magenresektion für Symptom

③ Stent

④ Gastroenterostomie Anlage.

* Präop Chemo & Radio ist
fraglich!

* Op Kompl:

① Rez. Karzinom

② Anastomoseninsuff ③ Abszess

④ Post Gastrektomie Syndrom :-

• ↓ Pankreasenzyme • ↓ Darmassage Zeit

↳ Malabsorption

• Eiweiß & Kohlenhydratmangel.

• Fettstuhl.

• Anämie (Eisenmangel)
perniziöse (B12↓)

⑤ Dumping Syndrom

Fruhdumping

• Schnell unverdünnte

Nahrungspassage im Dünndarm



• Schmerzen, Übelkeit,
Diarrh. 20 min nach Essen

(R) ↓

½ st. hinlegen nach Essen.

① Ballaststoffe
② Komplex zuckerhaltig
③ langsam Eisen
SPAT = + Wasser
④ mit K

• Glukosetoleranz
bleibt mehr im
Dünndarm → hyperglykämisch

→ ① Insulin → Hypoglykämie

• Kälteschweiß.
Übelkeit → Schwind

⑥ Schlingen Syndrom (Loop synd.).

↳ Efferent loop synd.: - Anastomosenenge →

Erbrechen & Völlegefühl → Op beim Akut. Ab.

↳ Blind loop Synd.: ↑ Bakterien in Schlinge

→ Diarrh., Statorrhö, Vit B12↓, Gewicht ↓
mit Antibiose.

↳ Afferent: - Falsche Anastomosetechnik →

Nahrung fließt in Afferent statt Efferent

Inappetenz, Völly, Erbrechen →

Besserung nach Erbrechen

mit Op.

⑤ Hypertrophe Pylorusstenose

* def:

Hypertrophe Ringmuskel des Pylorus

* Kx:

Explorationsartiges Erbrechen nach Mahlzeiten

mit saurer Geruch.

- Gewichtverlust - Gedehstörung

- Exsikkose

* Dx:

KU: - tastbare olivenförmige Resistenz im re. Oberbauch.

- sichtbare peristaltische Welle im Lr. OB.

* BG A: - Met. Alkalose

(Hypo K⁺, Na, Cl⁻)

↳ No pH = 7.35 - 7.45 PCO₂: 35-45

HCO₃: 22-26

→ PH ↓ Acidose PH ↑ Alkalose

→ PH ↓ CO₂ ↓ / ↑ resp → Metabolische

↳ pH ↑ CO₂ resp → Respiratorische

(R)

* Sonographie: Schnabelzeichen

- verdickter Ringmuskel > 3 mm

- verlängerte " " > 14 mm.

* Rx: OP

pyloromyotomie nach Weber-Ramstedt.

③ Divertikulose & Divertikulitis

(21)

* Def.:

- Pseudodivertikel: Prolaps von nur Mukosa & Submukosa durch Muskelanstücke.

- Divertikel: Ausstülpung der gesamten Darmwand

- Divertikulitis: → Bakterielle Entzündg.

* Ätiologie:

- 1. genetisch
- 2. Steigendes Alter
- 3. Ballaststoffe arm Diät (→ Fiber)
- 4. Übergewicht
- 5. Bewegungsmangel
- 6. Rauchen & Alkohol.

* Pathophysiologie:

- ↑ intraluminärer Druck
- ↓ Ballaststoffe
- geringer Stuhlvolumen
- weniger Peristaltik
- längere Transitzeit

* Rx:

- Asymp. bis zur Divertikulitis

• Sigma (90%):

- Ili. Appendizitis
- Fieber
- Schmerhaft tastbare Walzenbatra UB links
- Stuhlveränderung (Durchfall) + Blut

• ZöKumi:

- Akute Schmerzen (Re) Unterbauch.

X X X

* Dx:

- ① Labor: ↑ CRP, Leuko

- ② Sonographie: MDW Divertikulitis

↳ entzündeter Divertikel

↳ frei Flüssigkeit oder Abszess.

- ③ CT mit KM: MDW Divertikulose
↳ Rektal/oral/IV.

↳ wenn Sono nicht ausreichend.

- ④ Hämooccult: Blut im Stuhl.

- ⑤ Koloskopie: nur im Entzündungs-

Interval sonst Perforationsgefahr.

* Klass. nach Hansen & Stock:

- 0 Asymp. Divertikulose

- I Symp. unkomplizierte Divertikulitis

- II „“ komplizierte „“

- III chronische Rezidivierende „“

* DDx:

- ① CED^{MC} Cu

- ② Appendizitis

- ③ ischämische Kolitis ④ Kolon Karzinom

* Komp.:

- ① Blutig ② Perforation

- ③ Fistel ④ Abszess.

* Rpi-

① Allgemein -

- lifestyle ändern
 - Rauchen
 - Ballaststoff Diät
 - Gewicht
 - Sport

② Akut Schub -

- Nahrungskanal → Magensonde
- AB: - gegen G-ve & Anaerobe
(Ciprofloxacin & Metronidazol)
- ggf: Abszessdrainage "interventionell"
- Prophylaxe: - lifestyle ändern

③ Op.-

- Symp. unkompliziert
 - Blutig
 - perforativ
 - peritonitis
- ~ Kompliziert
 - Fistel
 - Abszess
 - Stenose

↳ Notfall: Hartmann Op

① Chirurgische Resektion Rektosigmoid

② Schließg. des rektalen Stumpfes

③ End-Kolostomie

↳ Elektive:

Laparosk. Sigmaresektion mit primären Anastomose

± protektive Stoma → Protektion von Leakage

Wichtige Hinweise

Endständige Stoma Doppellängste Stoma



Dab geschlossen.

↳ wenn distale Obstr.

↳ protekt distale Anastomose

↳ Nach Hartmann Op.:

passage Rekonstruktion 3-6 Monaten.

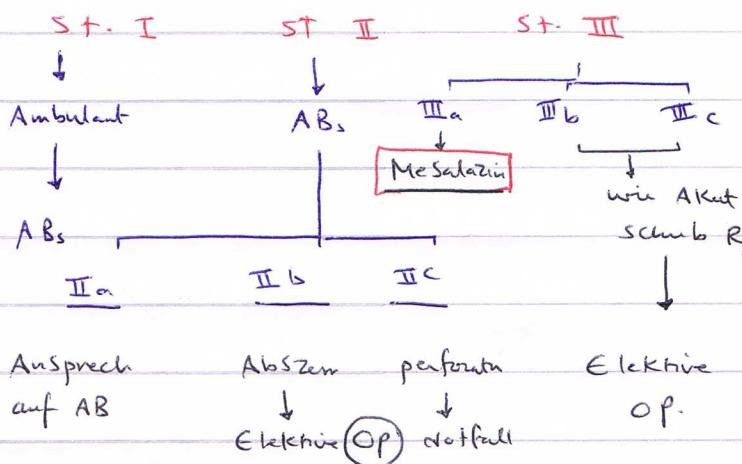
* Anastomose Insuff. warum?

Phy. bezogene

Arzt technik:

- Malnutrition
- Anämie
- Strahlung
- Infektion
- Tension (nur locken)
- inadequat Blutversorgung
- fehlende Naht
- Infektion

* Div. Rpi Schemata



* was ist Fistel:

nicht natürliche Kommunikation (weg) zwischen

≥ epithelial linea Strukturen

* Häufigste Fistel:

• Enterointeric Darm Darm

• Enterokutan Darm Haut

• Perianal

• Tracheoösophagus

• Aortaenteric ! letal

↳ Infektion, Blutig, Karzinom

(4) Appendizitis

(23)

* Def: Entz. des Wurmfortsatzes (Appendix vermiformis) → inkorrekte Begriff war Blinddarmentz.

* Epid:

- Häufigste Ursache Akutes Abd.
- 10-30 J. → mit Alter ↓ Risiko → lymphatische → mit Alter dystrophiert

? 80 J. pm mit Re UB schmerzen?

↳ Appendizitis

* Pathophysiologie:

- Katarrhalisch - purulent
- Ulcus-phlegmonös - Gangränös

* Kx:

① Schmerzwandern:

diffuse epigastrische dann re UB (4-24 Std.)

② Übelkeit, Erbrechen, Fieber

③ Falls Perforation →

Schmerzreduktion dann

diffuse abd. Schmerzen

④ Abwehrspannung Leiku Guandy

* Forms:

① Retrozökal "Am Häufigsten"

② para Zökal

③ Zökum hochstand

④ ~ tief ~

⑤ parakecal

* Appendizitis Zeichen:

Schmerzhafte Druck Punkte

① McBurney Punkt:

zwi. re Spina iliaca Ant sup & Bauchnabel

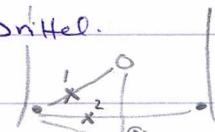
zw. Lat & mittleren Drittel.

② Lanz Punkt:

zw. beide SIAS, zwi. Re & Mittleren $\frac{1}{3}$

③ Scherren Dreieck:

Re SIAS - Bauchnabel - Symphese



Schmerzhafte Manöver

① Blumberg-Zeichen: Kontralateral

lose Schmerzen (in Re UB) nach palpieren
li UB

② Rovsing-Zeichen: Re UB schmerzen

beim Ausstreichen des Kolons. in
Richtung Appendix

③ Douglas-Schmerz:

Schmerz bei palpieren Douglas Raum im Rektosigmoideum

④ Psoas-Zeichen:

Schmerzen beim Anheben re Bein gegen
Widerstand

⑤ Baldwin-Zeichen:

Schmerzen im Flanke bei Beugen
re Bein.

PR.
10
20
30
Re

? Appendix Blutversorgung:

Aorta Abd. → A. mesenterica sup →

A. ileocolica → A. appendicularis

* Dx:

① Labor: ↑ CRP, Leuko.

↳ falls Peritonitis (↓ Leuko)

② Sonographie:-

- Durchmesser > 6-8 ~~mm~~

- Wandverdickung

- Target phänomen.

- Flüssigkeit um den Appendix

Normal { Länge 2-20 cm
Durchmesser < 6 cm.

* Rx:

① Konservativ: Nur bei

unklare Befunde: ABS, Kühlung, stationäre

② OP Appendektomie:-

a) Konventionell (offene)

Wechselschnitt Re UB

↳ über Taenia libera des Zökalus

↳ Unterbindung der Gefäße

↳ Ligatur Appendix basis & Absetzung.

↳ Versenkung Appendix stumpf mit

Tabakbeutelnaht.

↳ Verschluss Abd. decken.

b) Laparoskopisch:-

↳ 3 Trokar → Diagnostische

↳ Gefäße unterbindg. - - - -

eine Woche

? nach Appendektomie selber schmerzen?

Labor & Sono → ? Abszess →

Drainage → Sono / CT / offene.

PO auch → mechanik / paraly Ileus

→ Komp:-

① Perforation 10% mit bb schmerzen.

Alten menschen & Kinder

② Perityphlitischen Abszess:

def: Abszess in der Umgebung von Appendix

als folge gedeckten Perforat.

Rx:-

- Appendektomie

+ AB (Imipenem 0.5mg X3/d)

oder CT / sono gestuerte Punktion &

Drainage + AB $\xrightarrow{\text{dann}}$ OP.

③ Douglas Abszess

④ Leber -

⑤ Paralytischen Ileus.

* Kinder:-

• Können die Schmerzen kaum lokalisieren

• Bewegung re Hüftgelenk in Rückenlage → schn

* Schwangere:-

• höhere Schmerzelokalisation

* Ältere:-

• Schleichender atypischer Verlauf

• Sub febrile.

• Druckgefühl statt Schmerzen

↳ Perforationsgefahr.

* DD Appendizitis:

① GI Erkrankungen:

- Gastroenteritis (bei Kindern am häufigsten DD)
- M. Crohn - Divertikulitis
- Wurmbefall - Mesenterialinfekt

② Pseudoappendizitis:

- pseudo app. mesenterialis durch Infekt mit *Yersinia pseudotuberculosis*
- pseudo app. diabetica

③ Gynäkologische Ursachen:

- Adnexitis - Extrauteringravität
- Ovarialzyste - Ovulationsschmerz
- Endometrioseherde

④ Urologische Ursache:

- Harnwegsinfekt.
- Nieren / Ureterstein
- Hodentorsion

} ? pathologischen
Urinbefunde schließt
Append. nicht aus.

⑤ Meckel-Divertikel:

- def.: Überrest des embryonalen Ductus omphaloentericus

- (2) 2y., 2cm, 2te Lebensalter

- Lokalisation: Ileum

~ 30-100 cm proximal Zökalklappe

- Kx: oft Asymp. → genauso wie Appendizitis

- Dx: wie Append.

- Rp:

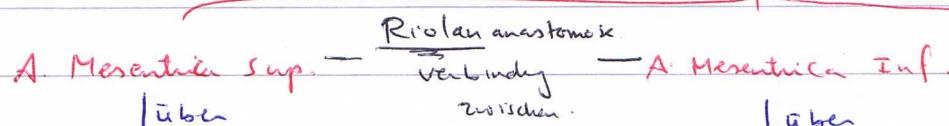
↳ Kinder OP

↳ Erwachsene → Asymp. = keine

↳ Symp. = OP

(NB) intraop. bei Appendektomie muss Ileum für Meckel untersucht werden

(NB) Arterielle Blutversorgung des Darms



A. Colica Media

↑
bis zum linken Kolonflexus

A. Rectalis superiores

↓
bis zum oberen Rektum 1/3

A. Iliaca Interna

↓
über

A. rectalis Inferior

↓
bis zum unteren Rektum

⑦ Kolorektaler Karzinom

28

- * Fast immer Adenokarzinom.
- * 3 te bei ♂ nach Prostata & Lungenkarzinom.
- * 2 te - ♀ - Mamma
- * > 40 J.

RF:

- ① **Genetisch:** Kolorektalkarzinom in Familie
 - FAP
 - Familäre Polypose Synd. (z.B. Fam. Adenomatöse Polypose)
- HNPCC: Hereditäres nicht Polypose Kolonkarzinom.

② Ernährung:

- Rauchen, Alkohol
- Adipositas
- ↑ Fett & Fleisch
- Ballaststoffarm.

③ Krankheiten:

- Kolorektale Adenom
- MC & CU

Protective Faktoren:

- Körperliche Aktivität
- schnelle Stuhlpassage
- Ernährung Ballaststoffreiche, balanziert Fett & Fleisch

Kx:

- Veränderung des Stuhlgang < Obst
- Bleistift Stuhl.
- rektale Blutgänge (occult oder sichtbar)
- Falsche Freunde "ungewollter Stuhlabgang bei Flatus"

Lokalisation: "Kolon ist 15 cm"

50% Rektum

30% Sigma darm

10% Transversus & descendens

10% Zökum & ascendens

Klassifizierung:

P T₄
Pathologie

① TNM: = OS a Mege.

Tia einen organ McB mehr organ Metz.

② Duke Klassifizierung:

- A bis maximale Muscularis propria
- B Infiltrat Perirektales Gewebe.
- C LK
- D Fernmetastasen

LK Metz:

- Kolon → mesentrik LK
- Rektum obere 1/3 → paraaortale
- mittlere 1/3 → paraaortale + Beckenwand
- unteres 1/3 → + + + + Inguinale

④ **Hämatogeten Metz:** Leber, Lunge, Skelett.

Dx:

① Tumor Marker: CEA

② Hamoccult test: - Blut im Stuhl mit Wasserstoff peroxid → wird blau.

③ DRE

④ Sono, CT Abd, Becken & Thx → Metz

⑤ Koloskopie: Biopsie: MDW

↳ zum Grading & Staging

Screening:

ab 50 J → jährlich occult stuhltest

ab 55 J → ab 10 J Koloskopie

Risikogruppen → ab 40-45 J →

alle 10 J Koloskopie

* Rp. -

① Tumor Konferenz
 ↗ mit
 ↗ on Koloskopie
 strahlentherapie.
 ② präop. i. Neoadj. R → downstaging

↳ Früh → kurze Bestrahlung

↳ Spät → Bestrahlung + Chemotherapie

Fol Fox

Fol Firi

5 FU + Folsäure

+ Irinotecan

+ OXaliplatin

→ dann 6 Wochen pause vor Op.:

- Effekt von Chemo
- Heilung des Ödems nach Bestrahlung.

③ Oper.

- ascendens / Zökum → A5z., Zök., Terminalien, Re. Flexen, Hemikolektomie Re.
- Transversum → Transversumresektion + Beide Flexuren
- descendens / Sigma → Hemikolektomie Li. Lodes, Sigma, Li. Flexen.
- Rektum → TAR "Tiefe Ant. Rektumresektion"
- + TME "Totale mesorektale EXZision" + distaler Sicherheit 5 cm → Seit zu End
- Rekonstruktion & Ileostomas.

④ post op Tumor Konferenz.

⑤ Neoadj. R.

⑥ Verlaufskontrolle: - Tumormarker, CT

- Koloskopie (3M- 6M- 1J)
- K.U + Marker Koloskopie

- ⑦ palliativ: - Bypass anastomose
- Stoma anlage

Kerne

R0 = Mikro - Makroskopische Tumor verbleiben

R1 Mikro - Tumor verbleiben → Re-Exzision

* Kolo polypen -

* def.: Schleimhautverwölbung im lumen des Kol.

* Typen:

- Neoplastisch 70%: Adenom, Lipom, Karzinom

- Nicht Neoplastisch: z.B. Entzündlich.

* Histologie:

- Tubuläres Adenom 60% → 4% Karzin.
- Tubuvillös 25% → 10% Risiko
- Villös 10% → 50%.

* Kx.:

- Stuhlveränderung
- schleimiger blutiger Stuhl.

* Dx:

- DRE
- Koloskopie
- Endorektale Sonde.

* Rp.:

Koloskopische Entfernung & Histologie

↳ < 5mm → Biopsiezange

> 5mm → Elektrische Schlinge.

(NB) jeglicher Tumor →

① Tumor Konferenz

(NB) Bei Sigmoid. Resektion mm

Li. Kolon mobilisieren →

Mit/ohne Visus

(8) Anal Karzinom

* ♀ > ♂ * 60 J.

* RF:

- HIV - Anal rezeptiver Geschlechtsverkehr
- Human papilloma Virus - Rauchen
- Zervix Karzinom
- Z.n.: Bestrahlung, Chemo, Immuno Suppression

* Klass.:

- 80% platt epith. Karzinom
- 20% Adeno.
- maligne Melanome & anaplastische (selten)

① Histo:

- Anal Kanal: Zwo. linea anorectalis & linea anocutanea
- Anal Rand: bis 5 cm distal zu linea anocutanea

* Kx:

- Blutung - Stuhlkontinenz
- pruritis ani. - Druckgefühl & Schmerzen

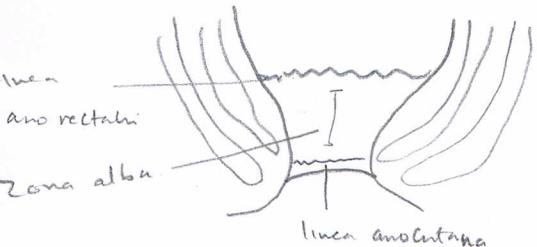
* Dx:

* Rx:

① Kombinierte Radio Chemo → 5 FU + Mitomycin C

② Konservative Op: T, No M → lokale Exzision mit 1 cm Sicherheitsabstand.

③ Palliative: Abdomino-perineale Rektumexstipation mit permanentem Kolostoma.



* Endoderm (Adeno-epith.)

↓
sup. rektal &
inf. mesentrc
Lk

* ECto derm (plattenepith.)

↓
perineal &
Inguinal

(9) Hämorrhoiden

* Defi: Erweiterung des Corpus cavernosum recti am Anus (Arterio-venöses Gefäßpolster)

* Ätiologie:

- chr. Obstipation - sitzende Tätigkeit
- ↑ Gewicht. - Schwangerschaft
- Bindegewebeschäde

* Pathophysiologie:

Ablaufbehinderung (Stuhl/Entz.) → Druck erhöhung im Corpus cavernosum → Hyperplasie → Hypertonie der Analosphinkter → Circulus vitiosus.

* Kx:

- Hellrote Blutung - Pruritis, Nässe
- Schmerzen & Brennen (Hämorrhoiden leiden)
- Schleimige Sekretion
- Ulzera (Grade IV)

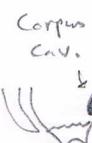
* Klass. nach Goligher:

I nur proktoskopie sichtbare Knoten, nicht prolabilent, reversible.

II beim pressen spontan prolabilent, selbst reposition

III wie II aber Manuel Reposition

IV fixierter Prolaps, nicht reponierbar



* Dx:

- DRE - proktoskopie - Koloskopie (Ausschluß)

* DD:

Anal venenthrombose, -Anal fissur - Anal / Rektumkarzinose

* Rx:

① Kons.: ↓ Gewicht, sport, Salben & Suppositorien

② Interventionell: SKlerosierung, Gummiband ligatur Hä. unterteilegahrne

③ OP → c6 III & IV

- Hämorrhoidektomie nach Milligan-Morgan
- Stahls Hämorrhoidopexie naht Fixierung.

(10) Anal fistel & Analabszess

(31)

Epid. ♂ > ♀ (↑ Anzahl der Proktodäldrüsen "glandula analis" bei ♂)

Aetiologie:

• 90% Abflussbehinderung oder Infektion der Proktodäldrüsen.

• Seltener: CED, Appendizitis, Strahlentherapie, Iatrogen, Fremdkörper.

Klass.:

① Abszess:

- Intersphinkter: zw. innen & außen Schließmuskel

- Subanodermaler: unterhalb des Anodems des Canalis analis

- Supralevatorischer: oberhalb des Muskels levator ani

- Ischiorektaler: unterhalb des M. levator ani

② Fisteln: "Parks-Klass.":

- Parks Typ I: "Intersphinktär":

zw. innen & außen Schließmuskel.

- Typ II: Transsphinktär:

Penetration des M. sphincter ani externus in die Fossa ischio rectalis

- Typ III: Suprasphinktär:

Astendierung im intersphinktären Spalt nach

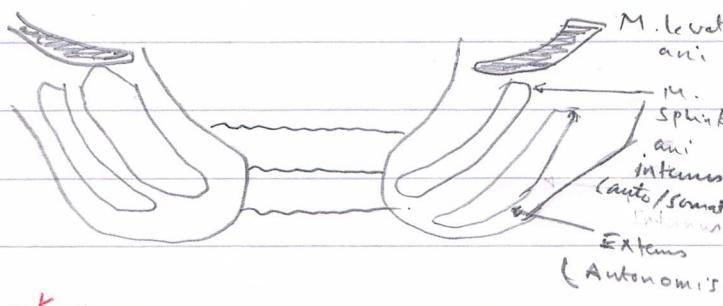
Kranial, Penetration M. levator ani und

Verlauf in Fossa ischio rectalis nach Kaudal

- Typ IV: Extrasphinktär:

Von innerer Öffnung in der Ampulla recti durch M. levator ani

- Typ V: Subkutan Anal fistel.



Kx:

Abszess: Schwellung, Rötung, Schmerzen, Entz.zeichen.

Fistel: Schmerzen & Sekretionen

* Dx:

KU "meist klinische Dx"

Abszess

Fistel

Insp.: Schwellung, Rötung

Fistelostium sichtbar

Puls Schmerhaft

Fistelverlauf als

Sondierung nicht

harter strang tastbar

"Probe" indiziert

Fistelostium & verlauf sondierbar

DRE: Schmerhaft

Apparative Dx: Proktoskopie, Rektoskopie

* Rx:

① Abszess: Dringend Op., um Entz.

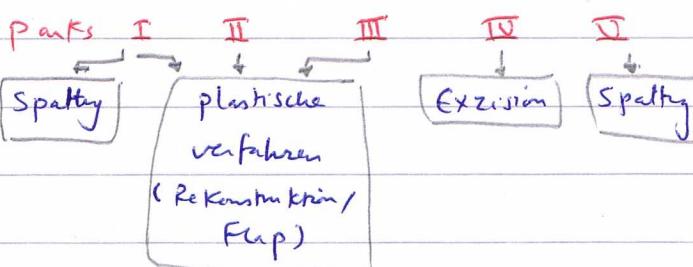
zu verhindern

- Drainage (Komplex, Fadendrainage,

oberflächlich Fistelöffnung)

- Analgesie, regelmäßige Wundpflege, Stuhlgang

② Anal fistel:



2) ThyroidI) Hyperthyreose

Epid.: ♀ > ♂ (5:1) - 2/3 > 35 J.

Aetiologie:

① Morbus Basedow: Autoimmune - genetische

Merkzüge Trias: Struma - Exophthalmos -

Tachykardie SET

② Hyperthyreose mit Autonomie:

- Mai/multifokal - disseminiert

③ Entzündliche:

Thyreoiditis De Quervain → granulomatische Entz.

Hashimoto thyreoiditis →

④ Iatrogen:

iodinhaltiger Rö-Kontrastmittel.

Amiodaron-induzierte Hyperthyreose

⑤ Neoplasie: Karzinom

⑥ Jodmangel → ↑ TGF → Hyperplasie

Kx:

① Schildhüse: Struma.

② vegetativ: Sympathomimetische

- Tachykardie - Hypertonie

Wärmetoleranz - Schwitzen

Haarausfall.

③ Neuropsychiatrisch:

Unruhe - Reizbarkeit

Schlafstörung - Hyperreflexie

Tremor - rasche Ermüdbarkeit

④ G.I.: Diarrhoe

⑤ Metabolisch: Gewichtsabnahme

⑥ Muskel: Myopathie, Ostepathie

* Kx M. Basedow: (+)

SET.

↳ Exophthalmus mit Orbitopathie →

Schwelltag ist: Augenbrauen - Fremdkörpergefühl

(+) selten → pretibial Myxödem.

* Dx.

TSH =	TSH ↓	TSH ↓	TSH = / ↑
$T_3, T_4 =$	$FT_3, FT_4 =$	$FT_3, FT_4 \uparrow$	$FT_3 \uparrow, T_4 \downarrow$
↓ aber nur Kx ↓	↓ latente Hyperthy. ↓	↓ Manifeste Hyperthy. ↓	↓ T ₃ Rezepto. Resista.
Suche nach ursachen. "Jodhöhle Med"	"Jodhöhle Med"		
		↓ Serologie	

TRAK	TRAK - ve	AK - ve
+ve ↓ M.	TPo/TGAK +ve ↓ v.a Hashimoto	↓ De Quervain
		- Autonom Adener.

Basedow

Sono

- Vergroßerung

- ↑ Vaskularis.

- Homogenes echoarme Areale ↗ (lokal. diffuse)

(NB) TRAK = TSH Rezeptor Antikörper

TPo = Thyroid peroxidase AK.

TG = Thyroglobulin AK.

(NB) ♀ mit M. Basedow: nur von Schwangerschaft abgeraten werden.

↳ Frühaborde gefahr.

II) Hypothyreose

* At:

a) Kongenital:

- Aplasie - Hypoplasie - Dysplasie

b) Erbkrankheit:

- 1re Autoimmune (Hashimoto)

↳ T₃, T₄ nicht gebildet

- 2re Hypopituitarismus (\downarrow TSH)

↳ \downarrow TSH → \uparrow T₃, T₄

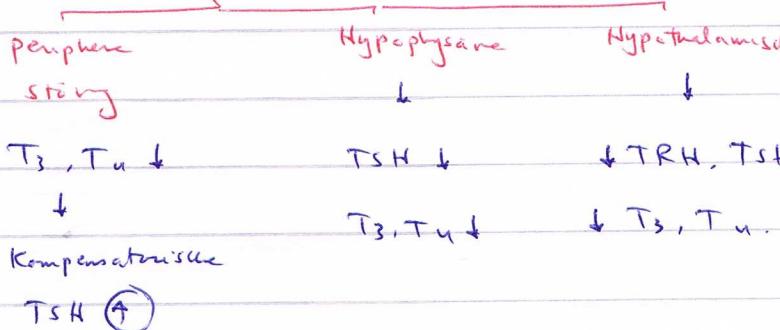
- Tertiär Hypothalamiche Insuff.

↳ \downarrow TRH → \downarrow TSH → \uparrow T₃, T₄.

* Dx:

a) Kongenital - TSH \uparrow

b) Erbkrankheit:



* Kx:

a) Kongenital:

→ nur früh behandelt

Um Hirnschäden zu vermeiden

2 Hypothermie 3 Trinkfaulheit

1 Apathie 4 Muskelhypotonie

5 Gedächtnistörung & Retardierung.

* Rx:

Lebenslang L-Thyroxin mit regelmäßiger Laborkontrolle / 3-6 M

b) Erbkrankheit:

- Verlangsamung - Kälteintoleranz

- Gewichtszunahme - Obstipation

- Bradykardie

- Kühle, trockene Haut - Brüchiges Haar

- Ausdünnung der lat. Augenbrauen

- 2re Amenorrhö

↳ Myxödem -

1 geschwollene Haut 2 prætribiale Ödem

3 Herberkeit, langsame Sprache →

wegen verdickte Stimmbänder.

4 Myxödem Herz → Herzvergrößerung.

Herzinsuff. → bis zum

Myxödem Koma.

* Komp: Myxödem Koma

At: - Infekte - OP - Traum.

① Myxödem Symptome

② Hypothermie

③ Hypoventilation mit Hyperkapnie

④ Hyporeflexie

⑤ Schock: Hypotonie mit Bradykardie

III. Hashimoto

"Autoimmunthyreoiditis"

patho: Aktivierung von B-Lymphozyten →

Bildung von TPO-AK & TG-AK.

Kx: Frühstadium: Hyper/Hypothyreose

Spätstadium: Hypothyreose

Dx:

① Labor: - Anti TPO 90%.

- Anti TG 50%

② TSH, T₃, T₄ ↗ früh
↗ spät.

③ Sono: echoarme Schilddrüse mit
echoreiche narbige Areale.

④ Szintigraphie:

↓↓ Aufnahme von radioaktivem Technetium
^{99m}Tc

Rp:

① L-Thyroxin

→ muss langsam, mit niedrigen dosis
begonnen werden und Kondiale NW

② Lebenslang Laborkontrolle

Komplikationen:

Hashimoto Enzephalopathie:

A.Körper → Bewusstseinstrüng.

IV. Struma

(Kropf):

- At: wie Hyper. = = / Hypo. =

- Immunthyreopathie "Morbus Basedow"

- Jodmangel

- Autonomes Schilddrüsengewebe.

- Schilddrüsentumoren Benigne
Maligne

- ↑ TSH → wie kong. Hypothyreose

* Klassif:

Eutop

Dystop.

im Halsbereich oder
bis zum Sternum.

Intrathorakal.

diffus

Nodosa

uni nodosa multinodosa.

* Funktion:

Euthyreosa

Hyper

Hypo

* Stadien:

0 Vergängig weder sicht- noch tastbar

↳ nur sonographisch.

1 Tastbar

1a + bei Reklination des Kopfes nicht sichtbar

1b + - - - - Sichtbar

2 Sichtbar ohne Reklination des Kopfes

3 mit lokalen Komplikationen Atem
Blutzirkulation

Rp: nach Ursache.

V. Schilddrüsen Karzinom

"Struma maligna"

Ät:

- genetische Faktoren
- ionisierende Strahlung

Klassif:
P-FM → Differenzent.

papilläre Follikuläre Medulläre

65% 25% 5%

→ undiff = Anaplastische Sy.

Kx:

- Früh: - Asymp.
- Schmerzlose Knoten

. Spät:

- Dysphagie Heiserkeit
- Horner Trias

Dx:

(1) K.U.: Schmerzlose Knoten.

(2) Labor:

- TSH, T₃, T₄ meist normal "Euthyreose"

Tumormarker:

↳ Thyreoglobulin - papilläre, Follikuläre

↳ Calcitonin: - Medulläre

(3) Sonographie - unregelmäßige begrenzte

echogene Schilddrüsenherde > 1cm

(4) Szintigraphie - Kalter Knoten

NB - Mets

P	→ lymphogen
F	→ Hämatogen ← brennende Knochen.
M	→ fast immer bei MEN I/II
Anapl.: schnell lymph & Hämat.	

(NB) P, F, Anapl. → vom Thyreozyten

Med. → von C-Zellen → deshalb Tumormarker

Calcitonin

* Rp:

(1) Totale Thyroidektomie mit Lymphknotendissektion

(+) Radiojod Rp für differenzierte

(+) Externe StrahlenRp für undifferenzierte

(2) Ausnahme → Papilläre < 1cm +

ohne Mets → Hemithyroidektomie.

(3) L-Thyroxin Subst.

(4) Falls Inoperable → palliative ChemoRp.

① Harnwegsinfekte

(1)

* unkomplizierte: - erstmal HWI bei ♀

(♀ > ♂ wegen kurzer Harnröhre)

↳ Keine mikrobiologische Untersuchung erforderlich

* Komplizierte:

- ab dem 2. Mal (Rez.) bei ♀

- jede HWI bei Männern

- - - - - obere

↳ Muss → mikrobiologische Untersuchung.

* RF für Komplizierte:

1 DM 2 Immunsupp

3 Kinder, Schwangeren → schwere Verlauf

4 Blasenkatheter 5 HW obstruktion
↓

6 Restharnmenge > 100 ml 7 Miktionsmiktisis/prostatitis

8 Geschlechtsverkehr → Honey moon Zystitis.

9 Analgetika Abusus 10 Gicht.

11 Vesikoureteraler Reflex

12 Neurogene Harnentleerungsstörung.

* Typen:

① Untere (zystitis):

- Dysurie - Schmerzen oberhalb der Symphysen

Pollakisurie → Häufige Wässerlassen in kleinen Mengen.

② Obere (pyelonephritis):

Trias: - Fieber / Schüttelfrost

- Dysurie

- Flankenschmerzen



* Dx:

① Anamnese & Ku: Nierenkolikschmerzen.

② Labor:

- Urin Stix: Leukozyturie / Mikrohämaturie

- Urin Kultur: E. Coli 80%, Staph.

Komplizierte: Klebsiella, Pseudomonas

- Blut: ↑ BSG, CRP, Leuko - Blutkultur

(NB) Urinprobe: - Mittelstrahl urin

- für Kultur → schnell Transport

- Dann ABs

③ Sono: - Ausschluss Komplizierte

- Stein? - Pektile Ø → prostatitis

④ CT mit KM / Urogramm: - Abfluss?

⑤ Miktionsmiktogramm: - Reflex?

⑥ Urodynamik: - neurogene Störung?

⑦ DMSA: - Nierenfunktionsgraphie

* DD:

- Akute Cholezystitis - Adnexitis

- Sigma divertikulitis - Appendizitis

* Rp:

① Allgemein

- Flüssigkeit - Betturke

- Analgetika, Spasmolytika Bei Bedarf

② unkompl. Fosfomycin 3gm 1 mal / Nitrofurantoin 7 Tage.

③ Kompliziert / pyelonephritis:

- Ciprofloxacin / zw. Achtlisschenmpfen M. Krämpfe

- Cephalosporin I.V. A° Dissektion mit alter.

↳ auch bei Schwangerschaft.

* Urosepsis *

Def: Sepsis durch Endotoxin (am meisten von G-ve) vom Urinabfluss.

At:

- 65% nach endoskopische Eingriff
- organabszess (Nieren / Prostata)
- RPH - Urolymphasis

→ P:

- ① Laktat messen
- ② Blut Kultur
- ③ Volumensubst.
- ④ Wechsel Katheter

⑤ Med:

- RR: Katecholamine wenn MAP < 65 mmHg
- ABs: Piperacillin / Tazobaktam oder Carbapeneme

Komp: - Terminal Nierenversagen

- Schrumpfniere (N. 10-12 cm).

NB) ① Warum Fibroblasten (epro) macht

A: Anoxämie / Düssekhan?

→ Zerstörung der Extrazellulären Matrix

→ Kollagen Synthese.

→ Warum Achillessehne Ruptur?

bindet mit Magnesium & den Komplex

lagert in Achillessehne ab.

② Wie kalkuliert man GFR?

N° ♂ gs-145 ml/min ♀ 75-125 ml/min

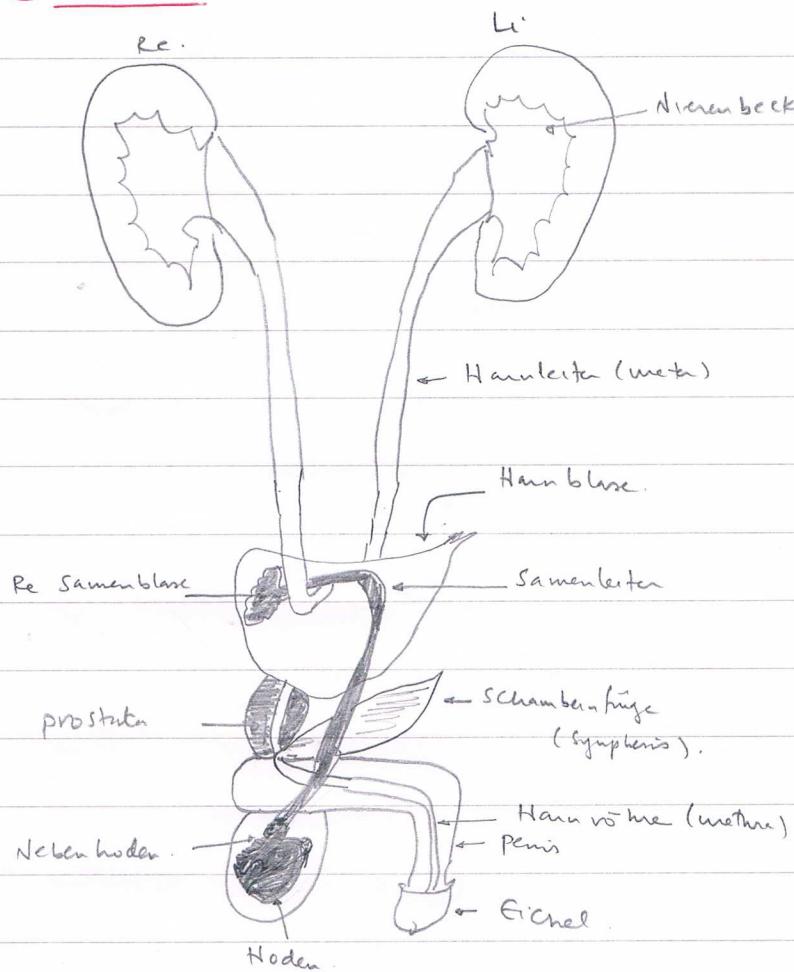
Cockcroft & Gault Formel:

$$\frac{(140 - \text{Alter}) \times \text{Körpergewicht}}{72 \times \text{Kreatinin mg/dl}}$$

③ Was ist eitrige Urin?

Bakterien im Urin → Sozial

④ Anatomie P-F?



• ureter Kreuzungen?

- A/V Testiculus /

• Uretral stenosen?

- Austritt aus Nierenbecken

A/V Ovarium →

- unter Kreuzig A/V test A/V ovar.

- Iliak Gefäße →

- über Kreuzig Iliak Gefäße

- Ductus deferens /

- Harnblasenwand.

A: Uterina.

⑤ Wie entsteht Harnstein?

↑ Harnpflichtige Substanzen > Harn Löslichke

Häufigste K�xamat., phosphatsteine.

Glomerulonephritis

* Definition

Die Glomerulonephritis ist eine in der Regel beide Nieren befallende abakterielle Entzündung der Glomeruli.

*Formen der Glomerulonephritis

- 1 • Minimal Change Glomerulonephritis (Lipoidnephrose)
- 2 • Membranöse Glomerulonephritis
- 3 • Fokal segmentale Glomerulosklerose (FSGS)
- 4 • Membranoproliferative Glomerulonephritis
- 5 • Rasch progrediente Glomerulonephritis (Crescentic Glomerulonephritis)
- 6 • Mesangioproliferative Glomerulonephritis (IgA-Nephritis, Morbus Berger)
- 7 • Postinfektiöse Glomerulonephritis

*Sekundäre Glomerulonephritis (im Rahmen systemischer Grunderkrankungen)

- 1 • Diabetes mellitus
- 2 • Lupus erythematoses
- 3 • Amyloidose
- 4 • Goodpasture-Syndrom
- 5 • Wegener-Granulomatose
- 6 • Purpura Schönlein-Henoch
- 7 • Mikroskopische Polyangiitis

Erbliche Formen

- Alport-Syndrom
- Ablagerung von Immunkomplexen
- Antikörper gegen glomeruläre Bestandteile
- Zellvermittelte glomeruläre Schädigung

*Symptome

- ① • Makrohämaturie
Nephrotisches Syndrom
Proteinurie
- ② • Ödeme (betont an Augenhilfern und Unterschenken)
- ③ • Hyperlipoproteinämie
Hyper-tonie

*Diagnostik

- serologische Methoden: antinukleären Faktoren (ANF), ANCA und Antibasalmembran-Antikörpern.
- Urinstatus
- Therapie
 - Glukokortikoiden (z.B. Prednison)
 Die Rapid progressive Glomerulonephritis oder die Membranöse Glomerulonephritis Zytostatika (z.B. Cyclophosphamid) und Immunsuppressiva (z.B. Ciclosporin)

Urolithiasis

Klassifikation

Kalziumoxalatsteine : Ca. 75% aller Steine , Hyperkalzämie,

Harnsäuresteine (Urat)

Symptome/Klinik

- Allgemein: Unruhiger, haltloser Patient
- **Abdominelle Symptomatik**
 - Kolikartige Schmerzen (Flanke und Abdomen)
 - Mögliche Schmerzausstrahlung in Unterbauch, Leiste, Schamlippen und Hoden
 - Ggf. klopfenschmerzhafte Nierenlager

Diagnostik

- Urin-Stix
 - Nachweis einer Hämaturie
 - Hinweis auf Harnwegsinfekt
- Bildgebung
 - Sonographie
 - Konventionelles Röntgen
 - Röntgenpositiv (schattengebend): Kalziumhaltige Steine
 - Röntgennegativ: Harnsäuresteine,
 - CT Therapie

Akutbehandlung bzw. **konservative** Therapie

- Indikation: Bei Uretersteinen <5 mm
- Maßnahmen
 1. Analgesie (NSAR, Metamizol)
 2. Alpha-Blocker (z.B. Tamsulosin), Spasmolytika (z.B. Butylscopolamin)
 3. Erhöhung der Trinkmenge
 4. Körperlische Bewegung

Steinentfernung

- Indikation : >5 mm
- Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL) ist (noch) Mittel der Wahl bei den meisten Konkrementen
 - Perkutane Nephrolitholapaxie
 - Ureterorenoskopie

E Gallengänge

① Cholelithiasis / Cholezystitis

- Cholelithiasis: Gallensteine (jeglicher Lokalisation)

- Cholezystolithiasis: Steine in Gallenblase

- Choledocholithiasis: D. Choledochus

- Cholezystitis: Entzündung der Gallenblase.

- Cholangitis: Gallenwege.

* Kx: ① Gallenstein leiden
cholezystolithiasis

+ meist + Sympt. na.
fettreiche Mahlzei

choledocholithiasis



• Kolikartige Schmerz

Übelkeit, Erbrechen,

• Extrahep. Cholestase:

Blähungen,

Lo post-hep. [Heller Stuhl
IKterus dunklen Urin

Völligefühl.

Lo primitiv

② Entzündliche Prozesse

Cholezystitis

Cholangitis

• Re. Ober Bauchschmerz.

Chancot Trias II

(+ Re. Schulterausstrahlung)

• Re. O.R. Schmerzen

+ Abwehrspannung.

• hoher Fieber

• Fieber

• IKterus.

+ IKterus

Dx:

① Cholezystolithiasis:

• Anamnese 6F

• Sonographie (MDW) \rightarrow Steine

• Gastroskopie \rightarrow Ausschluss anderer Bauchscherzen in Suche.

② Choledocholithiasis:

I) Cholestaseparameter: AP, Y-GT

\uparrow direktes Bilirubin

II) \uparrow SGPT; Serum Glutamat pyruvat Transaminase ALT

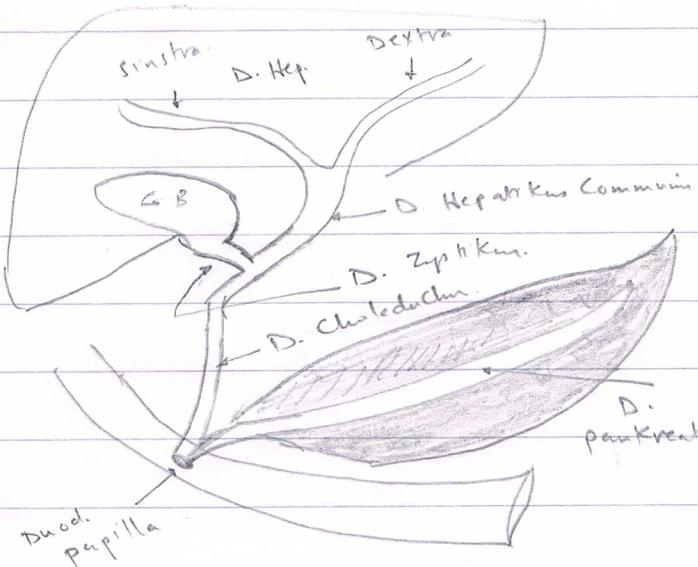
\uparrow SGOT = AST \sim G-Katalaseaktivität \sim

III) biläre Pankreatitis: \uparrow Amylase, Lipase.

IV) Apparatus

- Sono: gestauter Gallenweg

- Rö: Abd. Übersicht.



Aetiologie:

Cholelithiasis 6F

Female (weiblich)

Fatty (Adipositas)

Fertile (Fruchtbar)

Fatty (Vierzig J.-a.)

Fair (hellhäutig)

Familie

Cholezystitis

① Bakteriose:

• E. coli, Klebsiella,

Entzubakter.

(\hookrightarrow 90% Cholelithiasis bedingt)

② Strenggallenblase

(\hookrightarrow bei Minderperfusion)

Klassif.:

- Cholesteinstein 80%
- weich

Bilirubin - 10%;
 \hookrightarrow Hart

- Kalziumkarbonat

10% durch Bakterien

- Mischtyp

- Blaude (nicht entzündlich)

- phlegmonös (entzündl.)

- gangrénös

- Empyem.

(NB) D. Choledochus erweitert
8 mm

(38)

- Endosonographie

- MRCP

- ERCP: Endoskopische Retrograde Cholangio-Pankreatographie.

↳ MDW bei v.a. Choledocholithiasis → Dx & Rx in gleicher Sitzung.

↳ Komp.: • perforatum • Blutig

• Cholezystitis + Cholangitis

• Post-ERCP Pankreatitis (in zu st.)

③ Cholezystitis Dx:-

- Key: Murphy Zeichen: wenn re. OB palpiert wird → Abbruch der Inspiration.

- Labor: wie Choledochitis + ↑ Entz. Parameter.

- Sono:

↳ Wandverdickung > 3 mm, > 5 mm postprandial

• Dreischichtung der Wand.

• Konkremeante

• Vergrößerung der Gallenblase

• Gasbildung.

* Sonderfälle:

① Mirizzi Syndrom:-

Kompression des D. Hep. Communis durch

Steine im Gallenblasenhals oder im D. Zysticus.

↳ Symp. wie Choledocholithiasis

NB Courvoisier Zeichen → prall-elastische Schmerzlose G.B + Schmerzlose Iktus

↳ mit Pancreas Kopf Karzinom / Pankreatitis

② Zystikus verschlum: wegen Stein Wandering

• Symp. wie Choledocholithiasis ohne Cholesterin

↳ führt zu Gallenblasenhydrops

prall elastische Vergrößerung der Gallenblase mit Transversal Durchmesser > 5 cm.

→ Ursache:

① Zyst. verschlum. ② Obst. wie Malignom

→ Rx:-

Symptomatisch + wie Cholezystitis

* DD: ① Akutes Abd.

② Rechts OB Schmerzen.

Abdominal

Extr. Abd.

• Akut Leberkapsel schwelly

↳ Akut Hepatitis

Nephrolithiasis

• GERD, Gastritis

Infekt.

• Appendicitis, Pankreatitis

③ Gallenblasenpolyp.

Def: gutartiger Tumor der Gallenblasenwand

Dx: Sono:

↳ im Gegensatz zum Stein → Keine

Lageänderung bei Bewegung.

Rx:-

• Kleine < 1 cm → Beobachtung

• große > 1 cm → Cholezystektomie

↳ Malignomrisiko

liefert Hinweis auf D. Choledochus verschlum

* Rp Steinleiden <

① Konservativ / Interventionell

* Allgemeins:

- Nahrungskarenz & Magensonde
- Spasmolytika
 - Analgetika (Metamizol) oder
 - Buseptan z.T. Petadid Sog
- Medikamentöse Litholyse

- Gabe von Gallensäure oral

(Choledoxycholsäure / Ursodeoxycholsäure)

* ggf Cholestein ohne Verkalkeg < Summ

↳ für 6 Monaten.

* ERCP & Papillotomie bei Choledocholithiasis

* Dx & Rp durch Steinextraktion

(Dormia - Fang Körbchen).

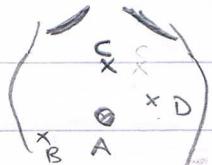
* ESWL: Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie

↳ Steinzertrümmerung

- ohne Verkalkeg < 3 cm
- Rez. 10-15% / Jahr
- KI:
 - Schwangerschaft
 - Entzündung
 - Grinnungsprobleme

② Op.

↳ Entz. freier Intervall.



① offen: Rippenbogenrandschnitt

② Lap.: Goldstandard

Rückenlage in Allgemeintetoxose (Intubationsnotwendig)

4 Zugänge

Anheben der Leber & G.B. Darstellung

Präparatur Calot Dreieck (Trigonum Inf. Leber)

Cystohepaticum

Unterbindung D. Zysticus, A. Zystica mittel Cl

↳ Durchtrennen

ablösen G.B. aus dem G.B. Bett

Spülung, Blutsicherung, Extraktions G.B.

+ Drainage

Hautnaht & steriler Verband.

↳ Absolut KI: G.B. Karzinom.

Relative KI: Blutgeringstörung

Mirizzi Synd.

* Laparoskopie:

* Welches Gas insufflieren? Kohlendioxid/CO₂

* Was wird damit Bauchhöhle geschaffen?

Pneumoperitoneum

* Was sind Konsequenzen für Lungen & Herz?

Kompression → ↑ intrathorakale Druck →

Funktionseinschränkung.

* Op mit Lap?

Cholezystektomie 90% Appendizitis

Hernie

Darmresektion

* KI für Lap:

- Herz / Lungeninsuffizienz

- Ileus - vorherige Op (Adhäsion)

* Wenn wird CO₂ am Ende abgesaugt, aber eine Menge drin bleibt, was passiert??!

CO₂ wird resorbiert und über die Lungen entsorgt → Hyperkapnie bei BGA

"deshalb bei COPD pth KI"

* Rp Cholezystitis / Cholangitis

① Konservativ:

- milde • hohe OP Risiko
- ↳ Analgetika • spasmolytika
- Antibiotika (Cipro oder Aminopenicillin + β -Laktamase)

↳ wenn möglich → OP im Symp.-freien Intervall

↳ x hohe Risiko → CT gesteuerte Punktions & Drainage.

② Op.:

→ Lap Cholezystektomie → Gold Standard.

• Milde → Frühe Op in ersten 3 Tage

oder 6 Wochen nach akuter Entz. im Symptome-freien Intervall

• Gangrän / Empyem → Sofortige Op < ^{Lap} offen

* Komp. Cholelithiasis -

Entzündlich

- Cholezystitis

- Cholangitis

- Gallenblasen Empyem

(Eiteransammlung in GB)

- Gallenblasengangrän

- Leberabszess

+ Komp. nach Entzündl.:

• Gallenstein rezidiv.

• Schrumpf G.B.

• G.B. Karzinom.

* Komp. Cholezystektomie -

- Verletzung D. Cholecodochus / A. Hepatica

- Blutung • Peritonitis

- Gallenfistel → Sekretion von Gallenflüssigkeit

+ warum Steine?

Störung des Lösungsgleichgewichts der Lebengalle

Bilirubin hilft Cholesterin flüssig zu sein →

① → Stein "

+ Motilität Störung.

+ warum Pankreatitis?

Steine in der Ampulla → Verschluss → auf Waller

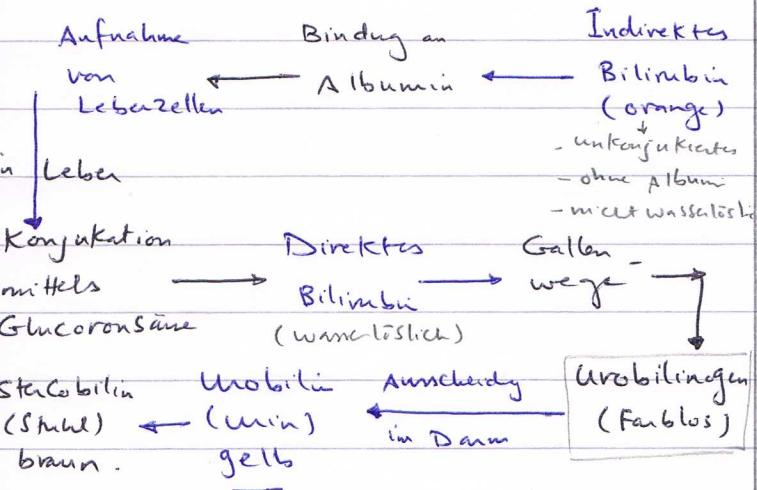
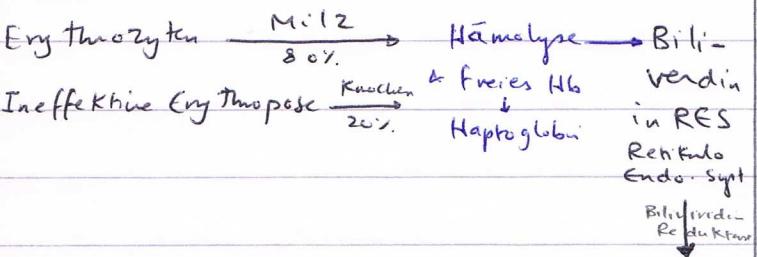
PanK. Enzyme läuft zurück → Zellen-Zerstörung.

② Ikterus

* Bilirubin

Def: ist der Abbauprodukt von Hämoglobin - gelbbraunisch.

Patho:



Haptoglobin: Akutphase Plasma Protein, bindet das freie Hb, das für Nieren toxisch ist → in Milz & Leber abgebaut wird.

Direkt 10%

Labor: Indirekt 0.2 - 0.8

Serum: gesamtes $\text{dt.} < 0.9 \text{ mg/dl}$
Direkt $\text{dt.} < 0.4 \text{ mg/dl}$

Urin Teststreifen: Nur Direkter
→ Urobilinogen bis 2mg/dl

NB Pseudoiktus: Gelbverfärbung von Haut ohne Schleimhäute wegen Karotinogenen.

* Warum gibt es Stuhlfärbung bei Ikterus?

Im terminalen Ileum & Kolon wird das Bilirubin bakteriell gespalten (De Konj.) → farblose Urobilinogen & braun Stercobilin. Ein großer Teil wird im Stuhl ausgeschieden und gibt dem Stuhl die Farbe.

(NB) Leber Synthese Parameter:

- Albumin

cholinesterase

↑ Detoxifikation

↑ DM, KHK

↓ Leberzirrhose

↓ Leberzirrhose

nephrotisches Synd.

Malnutrition

* Cholestase *

* Def: Störung der Gallensekretion / Gallenabfluss.

* Kx: • Ikterus • Pruritis (\uparrow Gallensäure)
• Steatorrhoe (wegen Fettverdauungsstörung)
• Xanthelasma (\uparrow Ausscheidung vom Cholesterin im Blut → Ablagerung in der Haut.)

* Kompl: - Malattia milia - biläre Zirrhose.

* Dx wie Ikterus.

↳ Sono: - nicht obstr.: ohne Stauungszeichen

- Obstr.: - gestaute Gallenwege /
Extra: dilatierter D. Cholangius
(Double Duct sign)

Intra: dilatierter intrahep. Gallenkanal
(Doppelflintenphänomen)

* Rp:

- nicht obstr.: Rx Grund.

- Obstr.: ERCP.

- Cholestatisches - Cholestyramin - Ursodeoxycholsäure
Pruritis: - Naloxon/Naltrexon → \downarrow opioid tonus

* IK terms

Def: Gelbfärbung der Haut, Skleren

→ Schleimhäute durch Bilirubinablagerung
in Gewebe. "Gelbsucht"

↳ ab 2 mg/dl → in Skleren sichtbar

ab 3 mg/dl → in Haut

→ warum ist gelb - Vorgehen?

(A) Anamnese

- Zeitliche Entwicklung ^{A-Kut} Schleichend
- Stuhl & urin Farbe.
- Begleit-Symp. ^{B-Symp.} ↓ Fieber Gewichtverlust (Tumor) Nachtschweiß GB Schmerzen Juckreiz
- Auslandreise → Malaria, Hep. A
- Sexuelle Kontakt → Hep. B A C
- Vorherige Bluttransfusion B
- Vorerkrankungen → Leberzirrhose.
- Alkohol & Med.

(2) KU:

- Insp.: - Haut Kolorits, Schleimhaut, Sklera
 - Kratzenspuren
 - Leber Hautzeichen.
- Palp.: - Hepatosplenomegalie
 - Murphy-Zeichen - Courvoisier-Zeichen

(3) Dx: A Labor:

- RR - Entzündungsparameter
- Geringspannparameter (Quick INR, PTT)
- Nierenwerte (Kreatinin, Harnstoff)
- Elektrolyte (Na, K, Ca)

- Leberwerte:

↳ Leberzellenschädigung → GOT, GPT

↳ Cholestase → γGT, AP, D. Bilirubin

↳ Lebersynthase → Albumin, Cholinesterase

(NB) GOT: GPT > 1 schwere Leberschaden

- Alkoholhepatitis
- Fulminante Hepatitis
- Leberzirrhose
- Leberkarzinom / Metastasen

GOT: GPT < 1 leichte no Virus Hepatitis

GPT mehr spezifisch.

- Pankreas: Amylase, Lipase
- Hepatitis Serologie
- S. Eisen
- Auto. Antikörper
- S. Elektrophorese
- Hämolysse Parameter:
 - ↑ LDH, ↑ D. Bilirubin, ↓ Haptoglobulin

(4) Bildgebende Verfahren:

* Sonographie:

- Paranchymatische Organe beurteilen ^{Leber} Milz Nieren
- große Gefäße beurteilen → Aortenaneurysma
- Ausschluss freie Flüssigkeit im Bauch:
 - Douglas Raum
 - Morrison Raum (subhepatisch)
 - Kollar Raum (subphrenisch)

- Ausschluss von Stauungszeichen (Nierenstauung, Cholestase)
- post ^{post} hep/ obstr/
- prä hep/ nicht obstr.

* Andere: CT, MRT, ERCP, MRCP

prähepatische	Hepatische	posthepatische = Extrahepatische
I) Hämolyse:	<p>II & III → nicht obstruktiv</p> <p>II) Verminderte Konjugation -</p> <p>III) Toxische Leberschädigung (Alkohol, Med: Paracetamol/Erythro)</p>	I) Intrahepatikale Verschlüsse - Steine, Cholangolithiasis / Mirizzi - Papillenstenose. - Strikturen < P. O. Entrümpfung - Parasiten (Bilharziose)
II) Körperfaktoren:	<p>II) Infektionen (Hepatitis)</p> <p>III) Leberzirrhose</p> <ul style="list-style-type: none"> - Morbus Muelengraat (Gilbert) - Najaar - Crigler-Najjar Synd. 	<p>II) Extrahepatikale Verschlüsse - Tumoren < Gallengänge - Entz. der Umgebung (Abszess, Pankreatitis)</p> <p>- Echinokokkus.</p>
III) Extrakörperlich:	<p>II) Verminderte Exkretion: I, II, III wie oben + nicht obstruktiv</p> <p>III) Intrahep. Obstruktion Cholestase: (ERCP^D):-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leberzisternen - Intrahep. Gallensteine - Cholangitis - Ire SKlerosierende Cholangitis 	
IV) Ineffektive Erythropoiese:		
Megaloblastische Anämie		

Ind. Bilirubin 1	+		N
D- ~ 2	(N)	+	++
AI. phosphatase 3	(N) (Kleine Cholesterin)	+	+
GOT 4	+	+	+
GPT 5	N	+	+
Haptoglobin 1	(↓)	N	N
Retikulozyten 2	(↑)	N	N
IS leben	N	evntl.	Erweitert Gallenwege
CT Abd.	N	evnt	-
Urin Farbe 8	N ^{bei Hb mangel} dunkler	Dunkel	+ mobil
Stuhlfarbe 9	N	Hell	wegen Verschluss Kein Sterobilin.

* weitere Ikterus Ursache -

(1) PSC Primäre Sclerosierende Cholangitis -

Cholangitis -

* Def - Seltene chronische Entz. der Intra-/Extra hep. Gallengänge $\xrightarrow{\text{zu}}$ progressive chronische Cholestase mit anschließende biliäre Zirrhose führt

* Ätiologie - Idiopathisch.

* Kann durch HLA System (Autoimmun)

* häufig assoziiert mit Colitis ulcerosa

* Kx - Asymptomatisch.

- Allgemein (. Fieber . Ikterus . Juckreiz .

• Müdigkeit • Gewichtverlust)

* Dx -

- Gold st. - ERCP \rightarrow multiple kurz-

streckige Stenosen 

\hookrightarrow alternativ (nicht invasiv) - MRCP

- Labor:

• Cholestase Parameter ↑ - ALT / AST (N)

. P. ANCA : 75% \oplus IgG, IgM \uparrow

- Leberbiopsie -

Gallengänge Fibrose.

* Rp: Nur Symptomatisch:

• inodeoxycholsäure

• Stenose \rightarrow ERCP Dilatation

• Infekt \rightarrow ABS

• Terminal Stadium \rightarrow Lebertransplant.



* Komp: - Leberzirrhose

- HCC

(2) PBS Primäre Biliäre Zirrhose -

* Def - Spät Stadium einer chronischen nicht eitrigen Cholangitis \rightarrow

Nur Intrahepatisch. (ERCP)

* Ätiologie - Unbekannt (AK. gegen Gallenweg)

* Kx -

① Pruritis auch ohne hyperbilirubinämie

② Müdigkeit, Leistungsknick

③ HSM

④ Malabsorptn \rightarrow Steatorrhö

⑤ Xanthelasmen \rightarrow Cholesterin ablegung.

* Dx:

- Labor:

- AMA, ANA Auto Antikörper + IgM (=)

- Cholestaseparameter

- Leberbiopsie

* Rp: Nur Symptomatisch.

Lepruritis \rightarrow inodeoxycholsäure, Ausscheidung der Gallensäure cholestyramin (⑦ Cholestriol)

- Vitamin A D E K

- Lebertransplant.

* Komp:

- Leberzirrhose

- Malabsorptn.

(3) M. Muelen gracht - Gilbert:

Def.: Störung des Bilirubin Stoffwechsels, die zu leichten hyperbilirubinämie führt (A-Dominant)

Ätiologie: gering verminderte

↓ UDP Glukuronyltransferase (Uridine-5-di-phosphatase) Aktivität → Konj. Störung + gestörte Bilirubin Aufnahme in Leberzellen.

* Kx: * Männer (Jungen) 15-30 J mehr
* Ikterus * Abd. Beschwerden.

* Dx: Ausschluss Dx:

• ↑ ind. Bilirubin 2-5 mg/dl.

① Fasten/Nikotinsäuretest: → ↑ Bilirubin nach Fasten oder nach Gabe von Nikotinsäure

- Rp: Keine Rp notwendig

(4) Crigler-Najjar - Syndrom:

* Def.: wie Gilbert aber starken Hyperbilirub.

Typ I

A. Rezessiv

Fehlende UDP

Glukuronyl transferase.

Typ II

A. Dominant.

stark verminderte

UDP G.T.

* Kx: Ikterus, Hirnkrank Ikterus mit schlechter Prognose.

- Blaulicht phototherapie

- Calcium Carbonat Phosphat-

- Phenobarbital

- ohne Lebertransplant ist Lethal.

(5) Hämochromatose - 1re Siderox.

* Def.: ↑ Eisen Konzentration im Blut → ↑ Eisen Ablagerung in Organe.

Erworbene

Angeborene Hereditär

- ↑ Eisen zu führen

↳ Wiederholte Bluttransfusion

A. Rezessiv

Stoffwechsel-

- Chronische Anämien

↳ Hämolysis

Erkrankung

- Kongenitale Anämien

↳ Thalasämie, Sichelz. von Eisen im Darm

Stark + Aufnahm

* Kx: Eisenablagerung in:

① Leber: Hepatomegalie (90%), Leberzirrhose

② Herz: Sekundäre Kardiomyopathie

③ Pankreas: DM

④ Haut: Hyperpigmentierung, ↑ Melanin Produkt

⑤ Endokrin: Hypophyse - Nebennierenrindeninsuffizienz

Potenzstörung

⑥ Gelenke: Arthralgien

+ Libido

⑦ Milz: Splenomegalie 30%.

↳ Bronz Diabetis (Hereditäre Hämochromatose)

= Hauthyperpigment. + DM + Leberschaden

* Labor:

↑ s. Eisen, Plasma Ferriti, Transferrin Sättigung

↑ GOT, GPT, AP + plasma Cholest.

* Rp:

① Eisenarm Diät, Schwarz Tee zu Mahlzeiten

② Aderlass (MDw):

= Entfernung 500 ml Blut / Woche bis Eisen-Speicher entleert ist dann 4 ml/Jahr

③ Chelatbildner: Defozoxamin

⑥ Morbus Wilson:

Def.: ↓ Kupfer Ausscheidung →

Kupferablagerung in organen

(A. Rezessiv)

→ Kx:

Kaisers-Flecken Korneal Ring

① Augen: Sonnenblumen Katarakt.

② Leber: Ch. Hepatitis, Leberzirrhose.

③ ZNS: - Rigor - Tremor

- psychische Störung

④ Blut: Coombs (+) Hämolytische Anämie

→ Dx:

- Spaltlampe Untersuchung der Augen.

• Labor: - Serum Ceruloplasmin (↓)

- Kupfer (↓)

- Urin Kupfer (↑)

- Leberbiopsie: Kupfer (↑)

→ Rx: - Kupferarm Diät

- Kupferchelat (D-penicillamin)

- Lebertransplant bei Zirrhose

*** D D Purpuritis ***

① Dermatologisch:

- atopische Dermatitis - Urtikaria

② Medikamente:

- Opiate - Antibiose

- ACE Hemmer - ASS

③ Infektionen:

- Parasiten (Skabies) - HIV

- Hepatitis

④ Cholesterin: - - -

⑤ Endokrinologie: -

- DM - Hyperthyreose

- ↑/↓ Thyroxine / parathyroidiūmurs

⑥ Renale:

- Chr. Niereninsuff mit Uramie

- Analgetika Akut Nephritis

⑦ Hämatologische:

- Eisenmangelanämie - M. Hodgkin

- Leukämie - polycythaemia vera

⑧ Neuropathische:

- Polynemopathie - Multiple Sklerose

⑨ Psychische:

- Waschzwang (OCD) - Angst

⑩ Sonstiges:

- Idiopathisch - Nikotin - Alkohol

③ Cholangio Karzinom.

(47)

* R.F.:

- Chronische Entz. - Colitis ulcerosa.
- PSC.

→ Klar nach TNM.

* Arten:-

1) Intrahep. Gallengang Karzinom (Cholangiozelluläre)

2) Perihiläre ~ (Klatskin tumoren)

3) Distale Extrahep. ~

4) Papillen Karzinom.

* Rp. ① Kurativer Ansatz:-

• Intrahep. - Leber teilresektion

perihiläre ~

Resektion von D. Hep. Communis + Leber teilresektion

↳ Hepatojejunostomie mit Roux-Y Schlinge.

• Distale Extrahep.

Resektion von DH C + Choikystektomie

↳ Hepatojejunostomie mit Roux Y Schlinge.

• Papillen - Whipple Op.

② Palliativer Ansatz: > 75%.

a - bei nicht resektablen Tumoren

Gallen drainage:-

• nach innen → ERCP + stent (Pigtail Drange)

• ~ außen → PTCD " perkutaner

transhepatischen Gallendrainage"

b - bei Intrahep. → Verkleinerung des

Tumors durch TACE:

Transarterielle Chemoembolisation

(NB) Schwangerschaft Cholestase:-

- in 3 Trimone wegen ↑ östrogen

↳ Kompl = Frühgeburt

Wachstumsstörung des Babys

↳ Rp. Ursodeoxycholsäure

wasser

C. Säure

phospholipide

Cholesterin

PMR RZA
II Poly myalgie Rheumatoide & Riesenzellarteriitis

RZA = bis 2012 Arteritis temporalis /

A. cranialis / Morbus Horton.

• ÄT: ungeklärt autoimmun

Gefäßenzündg.

* Kx:

PMR	RZA
① Bilat. Muskuläre Schmerzen (↑ Nachts)	① A. Temporalis "häufigste"
-	- pulsierende, bohrende Schläfenkopfschmerzen.
② ↑ in Schultergelenke, Oberarm, Beckengürtel & Oberschenkel.	- prominente, verhärtete, druck-schmerzhafte Tastbar
③ ± RZA in 20%.	A. Temporalis superficialis
④ Nicht erosive Asym.	• <u>Claudicatio masticatoria</u>
Arthritik distal wie Handgelenke.	- beim Kauen.
⑤ Kniegelenkerguss	② Augen ^{A. ophthalmica} _{A. retinæ}
⑥ Synovitis & Karpaltunnel synd.	- Gesichtsfeldausfall
-	- Amianosis Fugax.
-	"Reversible Erblindung"
-	③ Aste des Aortenbogens:
-	- RR-differenz des Arms
-	- Angia pectoris
-	- Ä ^{Anerysmen} _{Dissektion} .
-	④ Aste des A. caroticus:
-	- Kopfschmerzen.

* Dx: ♀ > ♂

① Entzündg parameter: ↑ BSG, CRP, Leuko.

"BSG > 50 in erster Stunde"

② N: Kreatinkinase

③ ♂ Autoantikörper

④ Duplex sonographie

+

* PMR: Kriterien

- > 50 g. ptm. - ↑ Entz. parameter
- neue aufgetretene Schlaganfallschmerzen

⊕ 4 Punkte:-

- Morgenstarbigkeit > 45 Min → 2 P
- ♂ Anti CCP AK / Rheumafaktoren → 2 P
- Schmerzen Beckengürtel → 1 P
- Fehlen anderer Gelenkmanifestationen → 1 P

⊕ Arthrosonographie

- Synovitis / Bursitis - Beide Schultern → 1 P
- Schulter + mind. eine Hüfte → 1 P

* RZA:-

- > 50 g. ptm.
- neue aufgetretene Kopfschmerzen
- Abnormale A. Temporalis
- BSG > 50 in erster Stunde.
- Goldstandard: Biopsie
- Kann auch Normal [BSG]

* Komp:-

- ① unbehandelt → Erblindung (20-30%)
- ② Ischämische zerebrale Läsionen
- ③ Aortenaneurysma.

[2] Restless Leg Syndrome

Rpi:

① Notfall! wenn Augen A.

.. Glukokortikide hochdosiert:

Prednisolon 1000mg /d FV

② AKut: ohne Augenbeteiligung:

.. Orale Glukokortikide: Prednisolon.

③ Chronisch:

.. Glukos...

.. Langsame Reduzierung bis
2 Jahren.

** supportive Rp wegen

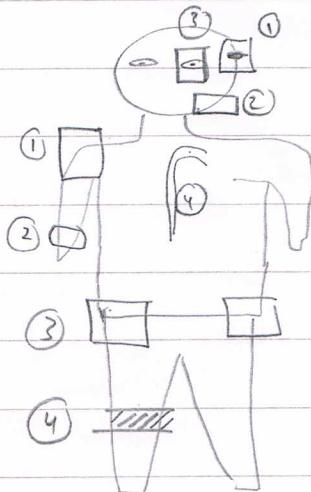
Kortikide:

- Osteoporose prophylaxe

- B2 Kontrolle

- Magenschutz

ASS bei RLS:



* häufigste Nerv. Erkrankung

→ ↑ in Ruhe, Missempfindung → ↓ bei Bewegung

* Ät.: tre... genetische

zwe: 1 Med: Neuroleptika, Antidepressiva, MCP

? Schwangerschaft ? Eisenmangel

? polyneuropathie ? Niereninsuffizienz.

* Dx Kriterien: IRLS Kriterien

Minimal Kriterien (obligat)	Supportive Kr. (nicht obligat)	Assozient
1 Bewegungsdrang der Beine / Armen	1 Ansprechen mit Gabe von L-Dopa	schlafstörung
2 Sensibilitätstörung	2 +ve Familienanamnese dann kontinuierlich	Fluktuirenden Verlust
3 ↓ in Bewegung	3 periodische Beinbewegung im Schlaf	2 Nerv. untersch. unauflösbar
4 ↑ in Ruhe	4 abends & Nächte	5 unauffällig

* Dx: ① Anamnese, neurountersuchung → N°

② Labor: Ausschluss Eisenmangel / Niereninsuff.

③ L-Dopa test: Gabe von L-Dopa + Decarboxylasehemmer
↳ Verbesserung.

④ Polysomnographie: Schlafapnoe?

* DD: Akathesie (Polyneuropathie), TUT, PAVK.

* Rpi: ① auslösende Med. absetzen

② körperliches Training ③ ablenkende Aktivitäten

④ ↓↓ Koffein ⑤ Schlafhygiene

⑥ Rp zve RLS: Rp Ursache: Eisen...

⑦ Med: a) L-Dopa + Decarboxylasehemmer.

< 15 p.
= Benztropid / Carbidiopa → leichte - intermittierende RL

b) Dopamin-Agonisten: Ropinirol / pramipexol / Reboxetine

→ schwere RLS (IRLS > 15 p) / L-Dopa unwirksam

c) Alternative: Opioide / Antikonvulsiva / Benzodiazepine

(4) Kopfschmerzen

(6)

* Klassifizierung:

primäre
1x 4x
2x 5x 7x
3x 6x

sekundäre

Spannungskopfschmerzen

70%

Migräne 12%

Cluster

Kopfschmerzen

Andere:

- ① SHT
- ② Hämostase (aHT Hypotension)
- ③ Intrakranielle Tumore
- ④ Arteritis Temporalis
- ⑤ Meningitis
- ⑥ Medikamente
- ⑦ Psychiatrische

* Warnsymptome ! :

1- Vernichtungskopfschmerzen → Subarachnoid Blutung

2- Fieber → Meningitis

3- Meningismus → I. K. Blutung.

4- Fokale Ausfallsymptome → Schlaganfall.

5- Hirndruck Sx (synkope, Nauska) → Raumforderung

6- Vigilanzminderung → SHT

7- Augenschmerzen → Glaukomanfall.

⑧ Labor

⑨ CCT, CMRT, Rö HWS,
Nasennebenhöhlen.

⑩ EEG, Liquor punktion

* primäre

	Spannungskopfschmerzen	Migräne	Cluster
① Dauer	Episodisch / Chronisch	4-72 St.	30-120 Min
② Häufigkeit	gelegentlich / täglich	mehrmal / Monat	1-3 / d.
③ Wo	Holocephal / bifrontal	60% einseitig	strengh einseitig
④ Charakter	Druck, ziehend pulsierend	pulsierend	periorbital
	nicht pulsierend hämmерend		
⑤ Intensität	leicht - Mittel	Mittel - Stark	Sch. Stark.
⑥ Begleit	Audi. Naus., Tränenflur, phonophobie, Schwitzen		
⑦ Auslöser	verspannung, Klima, Stress, schleafmangel	photophobie, Stress, Klima.	Alkohol.

* Dx:

① Anamnese: Zeit, Dauer, Schmerz,

Begleit?, Auslöser.

② K.U.:

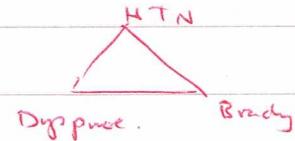
- ① RR Mening
- ② Neuro Status
- ③ Kopf untersuchung
- ④ trigeminalen Nerven austritt punkte
- ⑤ Bulbusdruck & Bewegungsschmerz
- ⑥ Erstellen der A. Temporalis

NB Hirndruckzeichen:

$$N = S - 1 \text{ Sympt.}$$

- Übelkeit
- Erbrechen (morgens)
- Ingewert
- Kopfschmerzen
- Vigilanzstörung.

NB Cushing Trias



• Sekundäre:

	Sx	Begleit/charakter
① Meningitis	- über Stunden → Tage → Fieber, Meningismus - progredient - Holocephale	- Vigilanzminderung - photo/phonophobia
② Enzephalitis	- Diffus / lokalisiert - Akut / progredient	- ohne Meningismus - fokale epilept. Anfälle
③ Zerebral	unspezifisch	- ♀ → RF ← Thrombozytopenie Schwanger
④ Sinus	Subakut wie	- Hirndruck -
Venenthrombose	Meningitis	- Zeichen.
⑤ Arterien	- puls synchrone Temporalis - bohrende.	* Druckschmerhaft * A.T. tastbar * Claudicatio - masticatoria.
Hypertension	- Diffus, bifrontal Krise pubescente.	- Schwindel, Nasenblutung, Endorganschäden
⑥ Glaukom	- Einseitige Starke Augen/ Kopfschmerzen.	- Schüttung - Steinhaarter Bulbus - Bulbuschmerz

*** Migräne ***

- Episod. - sehr häufige primäre Kopfschmerzen
- ♂ > ♂
- 15 - 25 J.
- At: - familiär
- Keine deutliche Ursache

↳ Triggerfaktoren:

- ① Stress.
- ② Klima, Wetterwechsel, Kälte
- ③ Alkohol, zitrusfrüchte
- ④ Milchprodukte, Schokolade
- ⑤ Schlafmangel
- ⑥ Menstruation, Kontrazeptiva

* Kx:

II Prodrome = (Stunden bis 2 Tage bevor der Anfall).-

- * Stimmungsveränderung
- * Heißhunger oder Appetitlosigkeit
- Schwierigkeit beim Schreiben
- * Polyurie, Polydipsie

② Kopfschmerzen:

- 4 - 72 St.
- Langsam zunehmend, pulsierend hämmern und einseitig (60%) Frontal/retroaurikulär
- + Begleit: photophobie, phonophobie, Dauera, Erbrechen

+ Amaurose: - photopsien (Lichtblitze), Gesichtsfeldausfall, Paresen, Schwindel, Sensibilitätstörung.

* Dx:

① Klinische Mind 5 Attacken \oplus

- Dauer 4-72 ST \oplus

mind 2 Kriterien:

1) Lokalisator (meist einseitig)

2) pulsierend 3) Mittel \rightarrow stark

4) $\uparrow \downarrow$ durch Aktivität

mind 1 Kriterie:

1) Übelkeit 2) Erbrechen

3) photophobie 4) phonophobie

② wie Dx Kopfschmerzen

③ Schmerzen bei Kieferöffnung

④ Zähne Beteiligung.

* Komp:

① Chronische Migräne:

$> 15 T/M$ über 3 Monate

② Status Migräne: $> 3 \frac{d}{M}$

R Cortison P.O (prednisolon)

③ Migräneinfekt:

$> 60 \text{ min} \rightarrow$ Infekt (CCT)

④ Persistierend Aura ohne Hirninfekt:

Aura $> 1 \text{ Woche}$

⑤ Zerebralen Krampfanfall.

* Rp:

① Akut Rp:

- gegen Übel / Erbrechen \rightarrow MCP {^{10-20 P.O}_{10mg I.V}}

- Schmerzen:

Ibu, Paracet., ASS \rightarrow Metamizol 1000mg I.V

- bei Schmerzen:

- Triptane (Sumatriptan 50-100mg P.O.)

② Cortison 250mg I.V.

- Bei Aura: Triptane.

- Prophylaxe:

- BB (Metoprolol, Propranolol,

Bisoprolol)

- Antiepileptika

- Fluunarizin

paroxysmische
NW \downarrow Schwindel
wenn $> 10/M \rightarrow$ Kopfschmerz

KI: PAVK, KHK,

HTN

① Schlaganfall

①

* Lokalisation: ① ischämischer 85%.

② Intrazerebrallen 10%.

③ Subarachnoidalblutung 5%.

* ÄT:

Thromboemboli bei VHF	Kardiale Emboli
septische Emboli bei Endokarditis	
Embolie	paradoxe Emboli bei persistierenden Foramen ovale oder Atrium septumdefekt

② Atherosklerose

④ Karotis / vertebrobasilar Dissektion

⑤ Fettemboli / Luftemboli

⑥ Zerebrale Varikothik

* R.F.:

① nicht beeinflussbare: Alter, ♂, genetisch

② beeinflussbare: 1-4
5-8
9-10

1. a. HT

6. Adipositas

2. VHF

7. Bewegungsmaengel

3. DM

8. Rauchen

3. A. Carotis interna Stenose 10. Alkoholismus

4. P. Foramen ovale 8. Hyperlipidämie

* Klass nach Morphologie:

① Territorialinfarkte (Groß)

② Hämodynamische bedingte Infarkte

③ Lakunäre Infarkte (Mikroangiopathie)

↳ Thalamus, Stammganglion, Hirnstamm.

* Klass nach Verlauf:

① TIA : Minuten

② Ischämischer

* Kx:

① A. Cerebri Media (A. Carotis interna) ↗

↳ häufigste: A B C D

- Blickdeviation - Dysarthrie

- Aphorie (Sprache) - wenn KE Mann Gangbild.

② A. Cerebri Anterior (A. Carotis interna) ↗
unfähigkeits

- Kontralat. Hemiparese - Apraxie = gezielte Bewegung auszuführen.

③ A. Inferior Posterior (Cerebelli) (A. Vertebralis)

- Kleinhirninfarkt (Ataxie)

④ A. Inferior Anterior (Cerebelli) (A. Basilaris)

- Kleinhirn Syndrom (Ataxie - Dysarthrie - Schwindel - Übelkeit)

* Dx: ① Anamnese

② F A S T

FaCe Arm Speech Time?

③ Erhebung von NIHSS:

1A Vigilanz 1B Orientierung

1C Befolgeung von Aufforderung "Augen, Faust schließen"

2. Blickparese "Folgen des Fingers mit Augen"

3. Gesichtsfeld 4. Fazialparese

5. Armparese 6. Beinparese

7. Ataxie 8. Hemihypästhesie

9. Aphorie 10. Dysarthrie 11. Neglkt

④ CCT: bei Infarkt Hyperdense (2-6 st.) → Hypodense

⑤ MRT: bei Sx > 4.5 st oder für DD.

⑥ Lumbarpunktion: V.a SAB ohne Nachweis im CT

⑦ TEE: Emboliegalle / F. ovale?

⑧ Doppler Sono.

* Rp: ① Schnell möglichst nur nach FAST Dx.

② Im Krankenhaus Akut Rp.:

- Thrombolyse R₁ Alte plaz.

↳ bei ischämischen Infarkt < 4.5 St.

- Thrombektomie > 4,5 St.

③ Frühversorgung auf Stroke Unit:

- Monitoring (EKG, HF, AF, RR, Dysphagie Screening)

- RR Ziel 180/100 bei bekannt HTN
160/90 bei Normal.

- Thromboseprophylaxe

- Frührehabilitative Behandlung.

④ Bei Hämostasis → Hemikraniektomie

NB) F. ovalis ↴

① Schädel-öffnung im Keilbein

"OS sphenoidale": Inhalt:

- N. Trigeminus & Mandibularis

- A. meningea anterior -> N. Posterior minor

② Herz: angeborene Verbindung zw.

Re & Li Vorhof = Loch zw. oberen &

unteren Anlagen des Septum secund.

↳ 7 SY. schließt nach dem Geburt.

↳ ↑ Risiko Thromboemboli.

* TIA *

* Stadien nach Vollmar

St.	TYP	Def.
I	Asymp. Störung	BRW verschlafen.
II	TIA = transient	häufig Rez. ischämische Attacke ischämische Attacke mit vollständiger Rückbildung < 24 St.
III a	PRIND = prolongiertes ischäm. Neuro. Defizit	Insult > 24 St aber Vollständige Rückbildung.
b	PRINS = Partielle Reversible ischäm. Neuro. Sy.	nicht vollständige Rev. der Insult
IV	Schlaganfall.	permanent Sy.

* Kx:

① Anamnese Engax: flächige Erblindung.

② Ausfälle im Bereich Motorik & Sensibilität

③ Hör / Sprachstörung

* Dx:

wie Schlaganfall ↴
↳ Auskultation A. Carotis: Stenosegeräusche →gradig
mittig

Stumm → Voll Störung

* Rp.:

① CEA Carotid Endarterektomie

② TEA Thromboendarterektomie

③ CAS "interventionell": Carotid arterie Stenting.

④ Angioplastie

große Effektiv Rp wenn < 14 Tage nach

TIA.

② Intra Kraniale Blutung

venöse / Art. Blutung im Schädel →

Hypoth. Infarkt → Intrakran. Druck → Tod.

a) Blutung über & unter der harten Hirnhaut

Epidural: zw. Dura Mater & Schädelknochen

↳ Trauma & Einriss A. meninges Media

Subdural: zw. Dura Mater & Arachnoida

↳ Trauma & Einriss Brückenvenen.

b) Blutung unter der weichen Hirnhaut

Subarachnoidal: zw. Arachnoida & Pia mater

↳ Trauma / Aneurysma in C. arteriosus

Willis / aHT

c) Blutung in Hirngewebe

Intrazerebrale Blutung: innerhalb Pia mater

↳ aHT, ↑ Risiko Schlaganfall.

* Dx: CCT, MRT, TCC

* Rp.: ① Konservativ - überwachung,

RR +, Antikong- absetzen, Einstellung Compatibitum

(mit K antagonist, protamin Sulfat X Heparin /

Edarulizumab X Dabigatran).

② Hirndruck Rp: (Druck > 20mm Hg)

① Oberkörperhochlagerung 30°

⑤ Externe Ventrikeldrainage bei Hydrozephalus

② Mannitol

③ Hyperventilation

④ Hypothermie - Ventrikel peritonealer Shunt

③ Op: Hämatomevakuation.

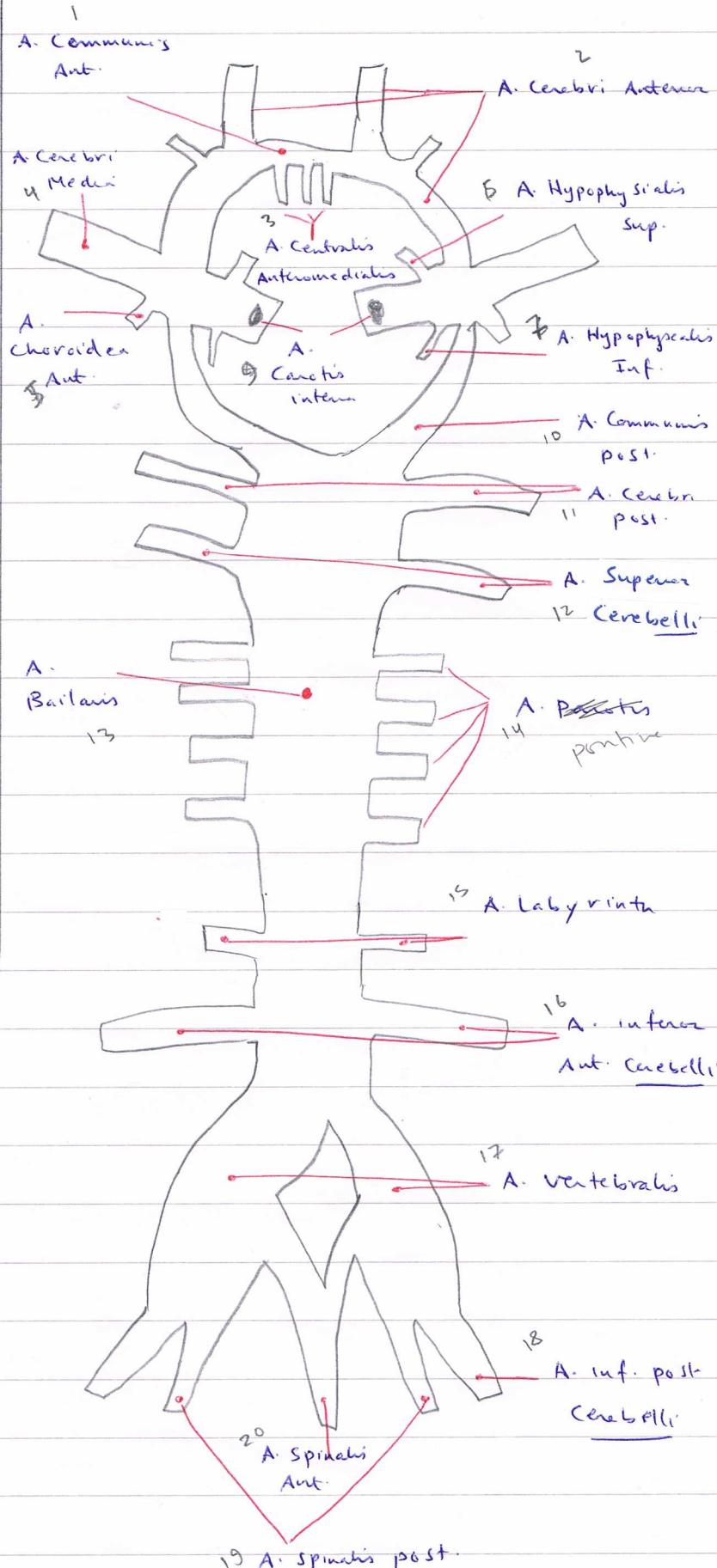
(NB) Subarachnoidale Blutung

↳ Hydrozephalus (Störung der Liquorzirkulation)

↳ Rp: Externe Ventrikeldrainage

Ventrikelo peritoneale Schunt.

* Circulus arteriosus Willis



③ Meningitis

(4)

Def.: Entz. der Hirnhäute

→ Ätiologie:

① Bakterielle:

< 6 w Strept., E. coli

6 M - 3 J pneumokokken, Meningo., Hufn. → selten wegen

3 J - 40 J " " " " " → Imphy.

> 40 J meist Pneumo.

② Virale:

Enterovirus, Mumps, Influenza, H. influenzae

③ Immunsupp.:

TB, Pilze, Candida, Aspergillose, Toxoplasmose

④ offene SHT:

S. staph., Pseudomonas.

→ Stellung:

i) Hämatogene: vom Nasen-Rachenraum

ii) kontinentell: Ausbildung vom Ohren/Augen

iii) Direkt: offene SHT "Schädel-Hirn-Traumen"

* Kx:

- Kopfschmerzen - Fieber - Übelkeit

- Meningismus (Kopf überstrecken, schmerhaft
Nackensteifigkeit).

↳ Bakter.: Hoch: Akut verlauf → letal wenn unRp.

→ Virale: "

→ TB: Subakut über mehrere Stunden.

→ MeningoKokken: → Komp. "Waterhouse-

Friedreich-Syndrom"

- Hauteinblutung + petechiae } Rp

- NNR: Nagivische Nekrose. } purpura G.

- DIC:

* Dx: ① K.U.:

a) Meningismus

b) Brudzinski Zeichen: - Prüfung der Nackensteifigkeit → Reflex Anziehen der Beine.

c) Kernig Zeichen: - auf dem Rücken liegen ptm.
Bein wird im Hüft & Kniegelenk 90° gebengt dann gestreckt → Schmerzen.

d) Laségue Zeichen: - auf dem Rücken liegen ptm.
Bein wird passiv durch Untersucher in die Hüfte gebengt → ab einem bestimmten Beugungswinkel kommt es zu Nervendehnungsschmerz mit reflektorischer Beugung des Kniegelenks → was zu Schmerzreduktion führt.

↳ ① auch bei Diskusprolaps.

② Liquor Punktion: - wenn Ø ↑ Hirndruck
~ Ø Papillödem, Ø starke Kopfschmerzen.

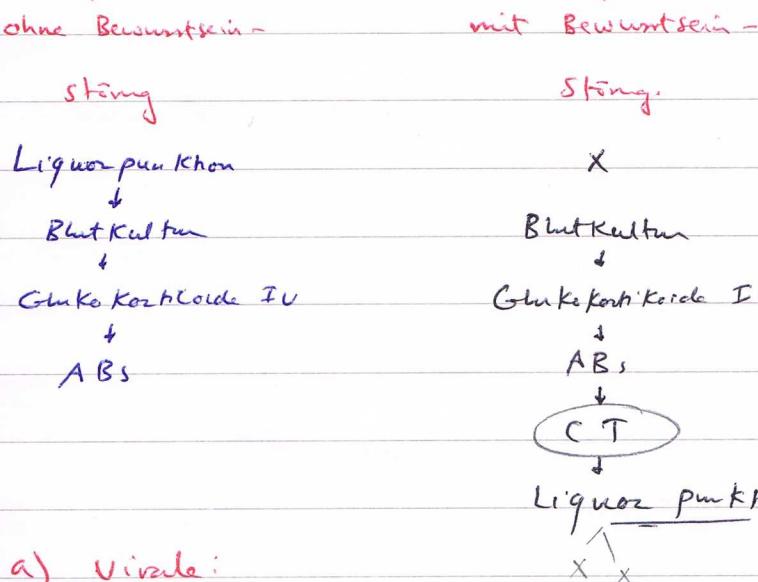
	Normal	Bakterielle	Virale	TB	Nano-Borreliose
Erscheinung:	Klar-Flüssigkeit	Trübe-etrige	Klar	Klar	Klar
Zellart:	✓	Granulozyt lymphozytose >1000	Granulozyt lymphozytose <500	lympho-	
Laktat:	1,5-2,1	↑↑	N	↑	N
Erweiss:	150-400	↑	N	↑	↑
Glukose:	2-7-4,2	↓	N	↓	N

③ Blut: - BB, CRP, Procalcitonin, Elektrolyte
Glukose, Blut Kultur.

④ CT Schädel für D.D.

Rp: "Isolierung - Meldepflicht"

(1)



a) Virale:

- Analgetika / Antipyretika
- Volumensubstitution
- Acyclovir IV bei Herpesvirus.

b) Tuberkulose :- TB Rp 12 Monaten

2 Mon. alt.	dann	10 Monaten
Isoniazid		Isoniazid
Rifampicin		Rifampicin
pyrazinamid		
Streptomycin		

c) Bakterielle:

ambulante erworben	NoSoKomial erworben
- Cefuroxim 3G. IV (Ceftazidim)	- Vancomycin + Meropenem
+ Ampicillin F.V.	- Vancomycin + Ceftazidim.
- Listenen → Ampicillin F.V. + Gentamycin	

(NB) Meningokokken →

Penicillin G

* Kompl.:

- (1) Hirnödem
- (2) Hirnabszess
- (3) Sepsis
- (4) DIC

(5) Hydrocephalus bei Säuglinge

(6) Vestibulo: okulären Schädigung →
Taubheit / Schwäche

(7) Meningokokken → Waterhouse Friedrichson Syndrom.

- Enzephalitis = Entz. des Gehirns

- Meningoenzephalitis = Kombinierte Entz. des Hirnhauts + Gehirn

- Myelitis = Entz. des Rückenmarks

- Enzephalomyelitis

* Ex. bei Kindern, Neugeborenen

! Fieber

x x x x x

! Erbrechen

3 Atmstörung

! gespannte Fontanelle

! Iktus

! Krampfanfälle

! Hypothermie

! Vigilanzstörung

! Bewegungsarmut

* DD

① Pneumonie

- Chm. Bronchitis
- COVID-19
- COPD Exacerbation
- Lungen Abszess
- ARDS

+ Thx Schmerzen
MI?
Pneumothax
Komplikationen

② RLS ? PN.

- PAVK
- P.N. ↓ Eisenmangel
- Parkinson → Mäuse
- ptm laufen laufen "parkinson gegen"
schreiten → Tremor & Zittern
"fin Beweg."

③ PAVK:

- BSV
- Polynemopathie
- TVT
- AKut anterielle verschluss

? statin
PTA per katze
transkutan
Angioplastie
Bypass

④ Magen Ca.:

Magen Wzrester / Gastritis

? Blut im Stuhl ??

- Leber Ca.
- Pankreas Ca.
- Kolon - Ca

⑤ Divertikulitis

- CED
- ischämische Kolitis

Bleibt f. Diet
↑ intraluminale druck
- Kolon Ca.
large Transit Zeit

⑥ Hyperthyreose

- Hashimoto fröh
- Karzinom
- Amiodaron-induziert

- Jodmangel.

⑦ Pyelonephritis:

- Uro lithiasis
- A° Dissektion
- Cholezystitis
- Adnexitis
- sigmoidivitis/kolitis

mittler strahl am
transport 30 m

⑧ Cholezystolithiasis

- OB - Übel - Erbrechen - Völlegefühl

X

⊕ post hep
IKtersus ↗

Cholezystitis

- ⊕ Fieber
- ⊕ Murphy
- * Abwehrspannung
- * Re schlüpfen

Cholangitis

Charcot Δ

Fieber

IKtersus

DD . Hepatitis
- Pankreatitis
- Gastritis
- GB polyp sowas & lager ändigt bei Bewegung